

## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje



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

Adresa: Truhlářská 360/3, 46001, Liberec II

Název ŠVP: 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Platnost od: 1.9.2018



# Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací 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 .....	5
Odborné kompetence .....	8
Způsob ukončení vzdělávání: .....	9
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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Učební plán ročníkový .....	17
Přehled využití týdnů.....	18
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP so ŠVP .....	19
Učební osnovy .....	21
Jazykové vzdělávání a komunikace .....	21
Český jazyk a literatura.....	23
Anglický jazyk.....	43
Německý jazyk.....	56
Společenskovědní vzdělávání .....	75
Občanská výchova .....	76
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.....	125
Informační a komunikační technologie .....	125
Ekonomické vzdělávání .....	134
Ekonomika .....	135
Odborné vzdělávání.....	138
Výrobní stroje a linky.....	139
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.....	164
Odborný výcvik.....	179
Semináře.....	195
Seminář Matematika .....	195
Seminář Anglický jazyk .....	200
Seminář Německý jazyk.....	204
Realizace průřezových témat .....	207
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	208



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Personální podmínky.....	208
Materiální podmínky .....	208
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP .....	209

### 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 Samšiňák, ředitel
Kontakty:	488 880 400, <a href="mailto:red@sslbc.cz">red@sslbc.cz</a> , <a href="http://www.sslbc.cz">www.sslbc.cz</a>
Zřizovatel:	Liberecký kraj
Adresa:	U Jezu 642/2a, 46180 Liberec 2, odbor školství, mládeže, tělovýchovy a sportu
Název ŠVP:	077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací 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:	077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje
Kód a název oboru vzdělávání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Platnost ŠVP:	1.9.2018

### Popis uplatnění absolventa v praxi

Cílem přípravy v tomto studijním oboru je výchova absolventa, který nalezne uplatnění ve strojírenských odvětvích zaměřených na zpracování plastů, především jako mechanik a seřizovač vstříkovacích CNC strojů, zařízení a linek. Absolvent je odborně zdatným uživatelem CNC mechatronického systému, jímž vstříkovací stroj je. Může působit ve střední technické funkci provozního charakteru nebo v živnostenském podnikání.

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

### Očekávané kompetence absolventa:

#### 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

- 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
- 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

- 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

### *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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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
- 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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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

Způsob ukončení vzdělávání:

Studium je ukončeno maturitní zkouškou, která se skládá ze společné části MZ a profilové části. Ve společné části žák skládá povinnou MZ z předmětů daných vyhláškou 177/2009, v platném znění. Žáci jsou během studia připravováni ke zvládnutí zkoušky z českého jazyka, dále z anglického nebo



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

německého jazyka a z matematiky. Profilová část se skládá z praktické zkoušky z odborného výcviku a dvou dalších předmětů – Technologie (Technologie, Materiály, Stroje a zařízení) a Elektromechanika.

### 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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:	077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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. až 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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, frézku 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací 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. Ve společné části žák skládá povinnou MZ z předmětů daných vyhláškou 177/2009, v platném znění. Žáci jsou během studia připravováni ke zvládnutí zkoušky z českého jazyka, dále z anglického nebo německého jazyka a z matematiky. Profilová část se skládá z praktické zkoušky z odborného výcviku a dvou dalších předmětů – Technologie (Technologie, Materiály, Stroje a zařízení) a Elektromechanika.





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Učební plán

#### Identifikační údaje

Název ŠVP: 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací 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	1	2	2
Strojnictví	Stro	1	1		
Materiály	Mtr		1	2	1
Stroje a zařízení	SaZ			1,5	1
Elektromechanika	ELM		2	4	3



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Technická dokumentace	TDok	2	1,5		
Praktika	PKT				1
Laboratorní cvičení	LC				1
Odborný výcvik	OdbV	6	10,5	10,5	10,5
Seminář M/Aj/Nj	SM/SAj/SNj				2
Součet		33	33	33	33,5

### Přehled využití týdnů

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

#### *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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Časová rezerva

opakování učiva, exkurze, výchovně - vzdělávací a kulturní akce

### Zahajovací pobyt 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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	4	
			Strojnictví	2	
			Materiály	4	4
			Stroje a zařízení	2,5	2,5
			Elektromechanika	6	6
			Odborný výcvik	3	2
Obsluha a seřizování výrob. strojů a linek	32	1024	Technická dokumentace	3,5	
			Technologie	4	3
			Elektromechanika	3	
			Praktika	1	1
			Laboratorní cvičení	1	
			Odborný výcvik	34,5	11
Disponibilní hodiny	30	960			
Seminář M/Aj/Nj			Seminář M/Aj/Nj	2	2
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4 096</b>		<b>132,5</b>	<b>34,5</b>



# Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

## 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 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;
- ctíli 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- hodnocení aktivity v domácí přípravě

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

### 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	
---	--

### Středověká světová a česká literatura

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

### Renesance a humanismus v evropské a české literatuře

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Baroko v světové a české literatuře

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

### Klasicismus, osvícenství, preromantismus v evropské literatuře

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

### Úvod do stylistiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slohotvorní činitelé (objektivní, subjektivní)</li> <li>- funkční styly (administrativní, prostě sdělovací, publicistický, řečnický, odborný, umělecký)</li> <li>- slohové útvary</li> <li>- vyprávění</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> </ul>	- referát
--	-----------

### Národní jazyk a jeho podoby

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

### Lexikologie

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

### Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pravopisné jevy ( vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovkách slov, psaní</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

### Základy literární teorie

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- periodizace národního obrození, historické souvislosti</li> <li>- charakteristické rysy první etapy NO</li> <li>- charakteristické rysy druhé etapy NO</li> <li>- charakteristické rysy třetí etapy NO</li> <li>- představitelé jednotlivých etap NO</li> <li>- divadlo, novinářská činnost NO</li> </ul>
---	--

### Romantismus ve světové a české literatuře

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Realismus ve světové literatuře 19. století

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

Realismus v české literatuře 19. století

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

Česká literatura 2. pol. 19. století

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>• porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literární útvary</li> <li>- májovci</li> <li>- ručovci</li> <li>- lumírovci</li> <li>- historická próza</li> <li>- venkovská próza</li> <li>- realistické drama</li> </ul>
---	---

### Stylistika

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Lexikologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• dovede provést slootovornou a morfemickou analýzu stavby slova, rozpozná slovo původní a utvořené, určí slootovorný základ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovo a jeho vlastnosti</li> <li>- slovní zásoba</li> <li>- obohacování slovní zásoby</li> <li>- slovníky</li> </ul>

### Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 zkratk a značek, psaní velkých písmen, interpunkce</li> </ul>

### Tvarosloví

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Mediální gramotnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka)</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> </ul>	<p>- druhy a obecná charakteristika médií (důraz kladen na noviny a časopisy)</p>

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"> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka)</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové činnosti</li> </ul>	<p>- média v našich životech</p> <p>- objektivnost médií</p> <p>- funkce titulku</p> <p>- internetová komunikace</p> <p>- reklama</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí si vybírat vhodné informace a kriticky k nim přistupovat</li> </ul>	
--	--

Světová literatura na přelomu 19. a 20. století

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

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> <li>• zkouší vlastní uměleckou tvorbu</li> </ul>	
--	--

Poezie ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období

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

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

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

### Stylistika

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Tvarosloví

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

### Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 zkratk a značek, psaní velkých písmen, interpunkce, shoda podmětu a přísudku</li> </ul>

### Skladba

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

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• má přehled o slohových postupech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historické souvislosti</li> <li>- žánrová a tematická rozmanitost</li> <li>- legionářská literatura</li> <li>- demokratická literatura</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>uměleckého stylu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imaginativní literatura</li> <li>- socialistický realismus</li> <li>- psychologická literatura</li> <li>- ruralistická literatura</li> <li>- katolická literatura</li>   <li>- Osvobozené divadlo</li> </ul>
--	---

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

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

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

film

práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou

tematické exkurze

literární dílna

vlastní studentská tvorba v rámci moderních uměleckých směrů

návštěva filmových, divadelních představení

4. ročník, 3 týdne, P

Světová literatura 2. pol. 20. století

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

Česká poezie a próza 2. pol. 20. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historické souvislosti</li> <li>- 1. etapa - 45 -48 (charakteristika)</li> <li>- 2. etapa- 48 – 55 (charakteristika)</li> <li>- 3. etapa- 55-68 (charakteristika)</li> <li>- 4. etapa- 68 -89 (charakteristika)</li> <li>- 5. etapa- 89 - současnost (charakteristika)</li> <li>- literární představitelé jednotlivých etap</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>	
---	--

### Kinematografie

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

### Braková literatura

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>	
---	--

### Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	celkové opakování pravopisných jevů z hlediska maturitních okruhů

### Stylistika

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Skladba

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

### Mediální gramotnost

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

### Opakování maturitních okruhů z literatury

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li></ul> |  |
|---|--|

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

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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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  
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 týdně, P

informace o sobě

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

věci kolem nás

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li></ul>	slovesa to be, can there is/are



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<p>předložky místa, času, pohybu přítomný prostý čas kde co je a není přítomný průběhový čas oblečení, činnosti během dne profese, předměty každodenní potřeby</p>
--	--

nakupujeme

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	<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"> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• popíše jednoduše událost v minulosti</li> </ul>	<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"> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam</li> </ul>	<p>otázky, zápor, kladná věta vyjadřování možností a variant can, cannot, could</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

sdělení	
---------	--

kde jsem a kam směřuji

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>	<p>předložky místa, času, pohybu určování směru cesty, orientace ve městě, popis místnosti</p>

porovnáváme

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

seznamujeme se s angličtinou

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

můj den

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> </ul>	<p>příslovce: usually, sometimes, never, always specifikace našich činností, jak často něco děláme denní režim, můj víkend, jaké sporty dělám</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>	
--	--

školní kolo soutěže v AJ

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

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"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>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</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<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"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>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</li> </ul>	<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</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

zálib <ul style="list-style-type: none"> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	slovní zásoba: holidays
--	-------------------------

to nejlepší, co jsem kdy zažil

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• 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</li> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• 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</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	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

kde všude jsem byl

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	
---	--

co smím a co nesmím

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>• formuluje svá práva a povinnosti v cizím jazyce</li> </ul>	<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"> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> </ul>	<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"> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně</li> </ul>	<p>what...like; otázky s předložkou; zpětná otázka; otázky na podmět; ..., do you? there is, there are</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>slovní zásoba zvířata, počasí, popis krajiny, kterou mám rád</p> <p>různé typy otázek na, můj dům</p> <p>when, what, where, who</p>
---	--

proč něco dělám

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>sloveso a infinitiv nebo sloveso a ing tvar;</p> <p>slovní zásoba škola a studium, oborové výrazy;</p> <p>slovní zásoba nakupování</p> <p>vazby se slovesem let</p> <p>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"> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové</li> </ul>	<p>zákazy, příkazy, doporučení</p> <p>must, can, may, should, would, might</p> <p>slovní zásoba dotazníky a úřady</p> <p>slovní zásoba zdraví</p>



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

Tel: 488 880 400 email: [red@sslbc.cz](mailto:red@sslbc.cz) web: [www.sslbc.cz](http://www.sslbc.cz)

## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	
--	--

jak by svět vypadal, kdyby

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

porovnáváme II

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<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"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace</li> </ul>	<p>třetí tvar sloves II trpný rod sloves činnosti popisované trpným rodem slovní zásoba: specifická slovní zásoba v oboru</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>vyslechnuté nebo přečtené</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	
--	--

vyjadřování vůle a záměru

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

jací jsou lidé a jaké jsou věci

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

okamžik v minulosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> </ul>	<p>opakování minulých časů Present Simple vs. Present continuous, předmětové, podmětové otázky v minulosti</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• popisuje souslednost dějů</li> </ul>	
--	--

### soutěž

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

### využití audiovizuální techniky

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

4. ročník, 2 týdne, P

co bylo nejprve a co potom

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>• popisuje souslednost dějů</li> </ul>	<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"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> </ul>	<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,</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>• 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</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>• komunikuje s klienty v cizím jazyce</li> </ul>	<p>New York, Česká republika problémy současného světa, média</p>
--	---

### vyjadřování přesvědčení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<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"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> </ul>	<p>vyjádření svého stanoviska během diskuse k nejružnějším 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>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

jak se správně vyjádříme

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> </ul>	<p>opakování veškerých základních gramatických jevů, časy, modální slovesa, příslovce, stupňování, podmínkové věty, spojky</p> <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"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• komunikuje s klienty v cizím jazyce</li> </ul>	<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"> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>vazba used to,</p> <p>trpný rod</p> <p>vynálezy a nové technologie</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

také v porovnání s reáliemi mateřské země	
---	--

reálie anglicky mluvících zemí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí (geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)</p>

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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:

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 projevovat 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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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 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:

- Česko-německé slovníky (Fin publishing, Lingea)
- D. Drmllová, B. Homolková, D. Kettnerová, L. Tesařová, Německy s úsměvem, Fraus, Plzeň 2009 - pro maturitní obory
- Hauptenthal, 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
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li><li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li><li>- gramatické prostředky:</li><li>časování pravidelných sloves v přítomném čase + sloveso "sein"</li><li>člen určitý a neurčitý</li><li>slovosled věty oznamovací a tázací</li><li>- poslech s porozuměním: Wie geht es?</li><li>- ústní projev: Seznamování, představování (monolog,</li></ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	dialog) - čtení s porozuměním: Ein Formular - psaní: Osobní údaje - formulář - překladová cvičení - jazykové hry
--	--

### Moje rodina

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	- 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
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	- 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
Žák:	- příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	<p>- 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 Telefongespräch - ústní projev: Na návštěvě (rozhovor)</p>
--	--

Ptáme se na cestu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>	<p>- 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</p>

Ve škole

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<p>- 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</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Domlouváme si schůzku

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

Jídlo a nápoje

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

Domov, bydlení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (dům, bydlení); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitém</li> <li>řadové číslovky</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p>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 - ústní projev: Kde bydlíš? (popis bydliště, bytu, domu; sjednání návštěvy) - psaní: Wie sieht mein Zimmer aus? - jazykové hry</p>
--	--

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Tělo a zdraví

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

### Nakupování

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Módní přehlídka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (móda, oblečení, příd.jména); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: opakování slovosledu,</li> <li>- poslech s porozuměním: Eine Modenschau; Monika und Paul unterhalten sich</li> <li>- ústní projev: Na módní přehlídce (monolog); Vybíráme dárek (dialog)</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

### Hodina zeměpisu

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

### Komunikace, služby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (telefon, pošta, počítače); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: slovesné vazby</li> <li>- zájmenná příslovce</li> <li>- poslech s porozuměním: Ein Telefongespräch; Auf der Post</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ústní projev: Rozhovor po telefonu (formální, neformální); Na poště (dialog)</li> <li>- čtení s porozuměním: Wir wünschen, gratulieren...</li> <li>- psaní: Vzkaz, oznámení, gratulace</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry</li> </ul>
--	--

### Výlet do Berlína

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

### Hudba

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Mechanik - seřizovač

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní slovní zásoba oboru MS</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- ústní projev: užití na pracovišti</li> <li>- psaní: krátký e-mail (žádost, prosba)</li> </ul>

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"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (umění, film, divadlo, hudba);</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky:</li> <li>opakování z 2. ročníku</li> <li>závislý infinitiv</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>	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 - jazykové hry; popis/porovnání obrázků
--	---

Co dnes podnikneme?

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	- 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
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>	- 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Koničky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (volnočasové aktivity); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: opakování - slovosled, časování, podmět "man", číslovky...</li> <li>- čtení s porozuměním: Freizeitaktivitäten oder - passivitäten?</li> <li>- ústní projev: Můj volný čas (dialog)</li> <li>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

### Na dovolené

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

### Sport

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	- popis/porovnání obrázků
--	---------------------------

Německo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (cestování; pamětihodnosti); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves minulý čas tzv. smíšených sloves příčestí minulé silných sloves vynechání členu u podst.jmen</li> <li>- čtení s porozuměním: Unterwegs in Deutschland</li> <li>- ústní projev: Cestování po Německu i mimo něj (dialog)</li> <li>- poslech s porozuměním: Ferienerlebnisse; Bundesrepublik Deutschland</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

Volný čas

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Mechanik - seřizovač

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

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 týdně, P

Praha

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (cestování, pražské památky); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: trpný rod</li> <li>číslovky, zlomky</li> <li>- poslech s porozuměním: Eine Stadtrundfahrt durch Prag; In der Altstadt;</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	<p>Mit einer Reisegruppe unterwegs; Eine Stadtführerin erzählt (F.Kafka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústní projev: Prohlídka Prahy (monolog)</li> <li>- čtení s porozuměním: Wissen Sie über Prag Bescheid?; Prager Sagen</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis obrázků</li> </ul>
--	--

### Liberec

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

### Práce a povolání

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

Rakousko, Vídeň

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• 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</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování)</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: opakování - slovosled, podmět "man", zúsobová slovesa, vedlejší věty</li> <li>- poslech s porozuměním: Ein Interview; Österreich</li> <li>- ústní projev: Österreich (monolog)</li> <li>- čtení s porozuměním: časopis Freundschaft - téma Österreich</li> <li>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

Česká republika

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní: Eine Ansichtskarte vom Ausflug</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>
--	--

### Švýcarsko

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>• 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</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování - na letišti, v hotelu)</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: věty časové (shrnutí) plusquamperfektum infinitivní vazba "statt...zu" předpony někdy odlučitelné</li> <li>- čtení s porozuměním: Auf einer Dienstreise; Schweizerische Speisen</li> <li>- poslech s porozuměním: Im Hotel; Die Schweiz</li> <li>- ústní projev: Rezervace hotelového pokoje (dialog); Švýcarsko (monolog, interakce)</li> <li>- psaní: Eine Beschwerde über das Hotel</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

### Dopis z dovolené

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

### Německá kultura a literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (kultura, literatura, příroda,</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

### Společnost a svět dneška

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

### Mechanik - seřizovač

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

	- 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.

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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

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 společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- 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 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 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, neničit 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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

1. ročník, 1 týdně, P

Úvod

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

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• 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</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> <li>• dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> <li>• dovede se orientovat v problematice řešení konfliktů</li> <li>• objasní smysl hodnotového žebříčku</li> <li>• pochopí postavení lidí v nerovné situaci</li> <li>• popíše problematiku sociálně patologických jevů</li> </ul>	<p>Vývoj a rozvoj osobnosti, psychické vlastnosti a 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 závislosti            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</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	<p>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

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

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský</li> </ul>	<p>Umění, druhy umění          Víra, světová náboženství          Ateismus, náboženský extremismus, náboženský terorismus          Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse          Náboženské sekty</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>fundamentalismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v problematice světových náboženství</li> </ul>	
---	--

### Člověk a právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>• popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>Právo, právní řád a vztahy, soustava soudů ČR            Občanské soudní řízení, správní řízení            Trestní řízení, tresty, orgány činné v trestním řízení            Problematika trestu smrti            Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse            Rodinné právo, práva a povinnosti v rodině, zanedbávání dětí            Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse            Právnícká povolání – vědět, na koho se obrátit            Praktický nácvik dovedností            Spotřebitelská gramotnost, reklamace            Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p>

### Člověk a hospodářství

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>• navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</li> <li>• navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>• vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> </ul>	<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>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> </ul>	
---	--

### Člověk jako občan demokratického státu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• 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</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>Občan, občanství, nabývání státního občanství ČR, stát, druhy států, vznik a podstata státu, pluralitní 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>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

3. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> </ul>	<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"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a</li> </ul>	<p>Zákonodárná 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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>svobodných voleb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>	
---	--

### Politické ideologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>	<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"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou</li> </ul>	<p>Korupce, kriminalita bílých límečků, rozvírání sociálních nůžek            Sociální skladba společnosti, úloha elit            Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse            Občanská společnosti, angažovanost</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> <li>• 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</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> </ul>	<p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Občanské ctivosti potřebné pro vývoj demokracie</p>
---	--

### Demokracie a média

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky</li> </ul>	<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</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

masových médií	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
----------------	--

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 Parlamentu ČR

4. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> </ul>	<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"> <li>• objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>• popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> </ul>	<p>Velmoci, 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>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Globální problémy lidstva

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> <li>• objasní globální problémy lidstva</li> <li>• popíše rozvojové cíle tisíciletí</li> <li>• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>• dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> </ul>	<p>Přelidnění, populační exploze versus snižování porodnosti Narůstání rozporů mezi Severem a Jihem, životní styl, krize hodnot Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Člověk a životní prostředí, oteplování Země, skleníkový efekt Alternativní zdroje energie, jaderná energetika 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"> <li>• vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>• dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>• debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> </ul>	<p>Vznik filozofie, základní problémy a pojmy Hlavní disciplíny a proudy, proměny filozofie Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Hlavní filozofické disciplíny, hlavní proudy, proměny filozofie Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mýtus, mytologie</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Etika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>• dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>• debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> <li>• pochopí principy prosociálnosti</li> <li>• popíše základní etické postoje</li> </ul>	<p>Etika – předmět, základní pojmy</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p> <p>Mravní hodnoty, normy, rozhodování, zodpovědnost</p> <p>Vina, svědomí, spravedlnost, odplata</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p> <p>Svoboda, pravda, vůle</p> <p>Opakování</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</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

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

Moderní dějiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální</li></ul>	Liberec 20. a 21. století



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>expanze a rozpory mezi velmocemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>• objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>• popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>• objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>• popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>• charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>• vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>• orientuje se v regionálních dějinách</li> </ul>	<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> <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"> <li>• na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>• objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>• popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>• orientuje se v historii svého oboru – uvede její</li> </ul>	<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>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>• charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>	<p>Albrecht z Valdštejna Liberecko</p> <p>Barokní kultura</p> <p>Barokní památky Liberecka</p> <p>Liberec se stává městem</p> <p>Humanismus a renesance</p> <p>Renesance na Liberecku</p>
--	---

### Středověké dějiny

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

### Nejstarší dějiny

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

### Exkurze

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v historii svého oboru – uvede její</li> </ul>	<p>Liberec - staré město</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	Liberec - nové město
<ul style="list-style-type: none"><li>• orientuje se v regionálních dějinách</li><li>• charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li></ul>	Ještěd
	Hejnice
	Frydlant v Čechách
	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,



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

Tel: 488 880 400 email: [red@sslbc.cz](mailto:red@sslbc.cz) web: [www.sslbc.cz](http://www.sslbc.cz)

## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

- 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,
- 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., Široký J.: Přehled středoškolské fyziky. Praha: SPN, 1991

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

1. ročník, 2 týdně, P

Mechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> <li>• použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>• určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>• popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> <li>• vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>• určí výkon a účinnost při konání práce</li> </ul>	<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 závislostí, s, t, v, okamžitá rychlost, rovň. 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</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>• určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>• vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> </ul>	<p>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 Atmosférický tlak Dynamika tekutin, proudění tekutiny Obtékání těles, odpor prostředí Energie proudící vody Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>
--	---

### Molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>• změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles</li> <li>• popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>• řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</li> <li>• řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> <li>• vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek</li> <li>• popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p>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</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Mechanické kmitání a vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</li> <li>• popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</li> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	<p>Kmitavý pohyb, harmonický pohyb            Kyvadlo, rezonance            Vlnění, vlastnosti            Interference vlnění            Shrnutí tematického celku            Akustika, zvuk, vlastnosti            Ultrazvuk            Ochrana před škodlivými účinky zvuku            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"> <li>• určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>• vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>• popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \rho \cdot l/S</math>;</li> <li>• řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>• vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>• popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>• vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>• zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>• určí magnetickou sílu v magnetickém poli</li> </ul>	<p>Elektrické pole, el. náboj, silové působení, Coulombův zákon            El. potenciál, el. napětí, kondenzátory            Permittivita prostředí, intenzita el. pole, práce v homogenním poli            El. proud v pevných látkách a plynech, el. vodivost kovů, el. proud, odpor, rezistor, rezistance, rezistivita            Ohmův zákon            Elektromotorické a svorkové napětí            Závislost odporu vodiče na teplotě            Seriové spojení spotřebičů, rozvětvený el. obvod            El. práce, el. výkon            Joulův-Lenzův zákon, pojistky, jističe            El. proud v elektrolytech, iontová vodivost, elektrolýza            Vodivost polovodičů            Magnetické pole permanentního magnetu, mag. pole vodiče, mag. indukce            Měřicí přístroje            Částice s nábojem v mag. poli            Látky v mag. poli, permeabilita            Elektromagnetická indukce, Lenzův zákon</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>• vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>• vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>• popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> <li>• posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> </ul>	<p>Vlastní, vzájemná indukce Střídavý proud- vznik Trojfázová soustava napětí Elektromotory Transformátory, energetika Elektronika, polovodičové součástky Elektromagnetický oscilátor Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>
--	---

### Optika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• popíše oko jako optický přístroj</li> <li>• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> <li>• vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</li> </ul>	<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"> <li>• zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> <li>• popíše důsledky plynoucí z principů speciální</li> </ul>	<p>Principy STR Základy relativistické dynamiky</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

teorie relativity pro chápání prostoru a času	
---	--

### Fyzika mikrosvěta

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní modely atomu</li> <li>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</li> <li>• popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>• chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta</li> <li>• objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</li> </ul>	<p>Modely atomu, kvantování energie atomu            Čárové spektrum atomu vodíku            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"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li> <li>• popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li> <li>• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>• vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li> </ul>	<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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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.

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"><li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li><li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li></ul>	- představy o vzniku života - stavba buňky - činnost buňky

Organizmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li><li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti</li></ul>	- druhy organizmů - autotrofní, heterotrofní - rostliny - živočichové





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>živých soustav</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> </ul>	
---	--

### Ekologie

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

### Abiotické složky prostředí

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

### Biotické složky prostředí

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

### Ekosystém

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stavby a funkce ekosystému</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- druhy ekosystémů</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	
---	--

### Člověk

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

### Člověk a životní prostředí

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Chemie- úvod

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

### Periodická soustava prvků

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

### Sloučeniny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid</li><li>vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li><li>zná názvy a značky vybraných chemických prvků</li><li>vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li><li>popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi</li></ul>	- molekuly - druhy sloučenin, charakteristika

### Chemická vazba

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Organická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů</li><li>rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li></ul>	- charakteristika - vlastnosti atomu uhlíku - názvosloví organických sloučenin

### Anorganická chemie

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

### Biochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li><li>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li><li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li></ul>	- 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:



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

## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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.

### 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  $\mathbb{C}$ ;
- 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

- 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. – Sběrka úloh pro SOŠ a studijní obory SOU – 1. část - Praha: Prometheus, 2003
- Jirásek, F.; Braniš, K.; Horák, S.; Vacek, M. – Sběrka úloh pro SOŠ a studijní obory SOU – 2. část - Praha: Prometheus, 2001

1. ročník, 3 týdně, P

### Číselné obory

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Číselné a algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu;</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;</li> <li>• provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců;</li> <li>• rozkládá mnohočleny na součin;</li> <li>• určí hodnotu výrazu;</li> <li>• určí definiční obor výrazu;</li> <li>• sestaví výraz na základě zadání;</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických výrazů, pracuje s matematickým modelem zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání;</li> <li>• interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- mnohočleny, vytýkání, vzorce</li> <li>- lomené výrazy a jejich úpravy</li> <li>- pravidla pro počítání s mocninami</li> <li>- výrazy mocninami a odmocninami</li> <li>- hodnota výrazu</li> <li>- definiční obor algebraického výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>

### Goniometrie

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

### Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmy v planimetrii</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- jednoduché geometrické konstrukce</li> <li>- obsah, obvod rovinných útvarů</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;</li> <li>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;</li> <li>• graficky rozdělí úsečku v daném poměru;</li> <li>• graficky změní velikost úsečky v daném poměru;</li> <li>• využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> <li>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Euklidovy věty</li> <li>- množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>- rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>- trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</li> <li>- shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>- podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>- shodnost</li> <li>- podobnost</li> </ul>
---	--

### Funkce

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;</li> <li>• určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;</li> </ul>	
---	--

### Rovnice, nerovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v rámci řešení rovnic provádí aritmetické operace, provádí operace s výrazy;</li> <li>• úpravy rovnic rozliší na ekvivalentní a neekvivalentní;</li> <li>• řeší lineární rovnice včetně grafického znázornění;</li> <li>• řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli;</li> <li>• řeší lineární nerovnice včetně grafického znázornění;</li> <li>• řeší soustavy lineárních rovnic a nerovnic včetně grafického znázornění;</li> <li>• kvadratické rovnice včetně grafického znázornění;</li> <li>• užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice;</li> <li>• řeší kvadratické nerovnice;</li> <li>• řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru;</li> <li>• vyjádří neznámou ze vzorce;</li> <li>• užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení slovních úloh, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic</li> <li>- lineární rovnice s jednou neznámou</li> <li>- užití lineárních rovnic k řešení slovních úloh</li> <li>- lineární nerovnice s jednou neznámou</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>- soustavy lineárních rovnic</li> <li>- kvadratická rovnice a nerovnice</li> <li>- vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy nerovnic</li> <li>- grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>

2. ročník, 2+1 týdně, P

### Funkce a rovnice exponenciální, logaritmické

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší logaritmické a exponenciální rovnice</li> </ul>	
---	--

### Goniometrie, trigonometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu;</li> <li>určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody;</li> <li>graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel;</li> <li>určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů;</li> <li>s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v obecném trojúhelníku;</li> <li>používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic;</li> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti;</li> <li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých; goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů;</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientovaný úhel</li> <li>goniometrické funkce obecného úhlu</li> <li>goniometrické funkce</li> <li>vztahy mezi goniometrickými funkcemi, úpravy výrazů</li> <li>goniometrické rovnice</li> <li>sinová a kosinová věta</li> <li>užití trigonometrie</li> </ul>

### Komplexní čísla

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin;</li> <li>• určí odchylku dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin;</li> <li>• určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;</li> <li>• charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;</li> <li>• určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;</li> <li>• využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</li> <li>• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</li> <li>• užívá a převádí jednotky objemu;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasifikace těles</li> <li>- síť tělesa</li> <li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li> <li>- objemy a povrchy hranolu, válce, jehlanu a kuželu</li> <li>- rotační tělesa, komolá tělesa, koule a její části, jejich objem a povrch</li> <li>- složená tělesa, jejich objem a povrch</li> </ul>

3. ročník, 2+1 týdně, P

### Posloupnosti a finanční matematika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce;</li> <li>• určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky;</li> <li>• rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí jejich vlastnosti;</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- určení posloupnosti</li> <li>- vlastnosti posloupností</li> <li>- aritmetická posloupnost</li> <li>- geometrická posloupnost</li> <li>- finanční matematika - střídání, vklady, úvěry, hypotéky</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání;</li> <li>• používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</li> <li>• 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;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	
--	--

### Kombinatorika

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

### Pravděpodobnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů;</li> <li>• užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný jev, náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- pojem pravděpodobnosti, pravděpodobnost náhodného a opačného jevu</li> <li>- množina výsledků náhodného pokusu</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem;</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nezávislost jevů</li> <li>výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>aplikační úlohy</li> </ul>
---	--

4. ročník, 2 týdne, P

### Statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, rozsah souboru, statistická jednotka, variační rozpětí, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;</li> <li>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>sestaví tabulku četností;</li> <li>graficky znázorní rozdělení četností;</li> <li>určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil);</li> <li>určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka);</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>statistický znak, statistický soubor, jeho charakteristika</li> <li>grafické zpracování statistických údajů</li> <li>četnost a relativní četnost znaku</li> <li>charakteristiky polohy</li> <li>charakteristiky variability</li> <li>statistická data v grafech a tabulkách</li> <li>aplikační úlohy</li> </ul>

### Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>užije grafickou interpretaci operací s vektory;</li> <li>určí velikost úhlu dvou vektorů;</li> <li>užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;</li> <li>určí parametrické vyjádření přímky, obecnou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>souřadnice bodu</li> <li>vektor, souřadnice vektoru</li> <li>operace s vektory</li> <li>vzdálenost bodů, střed úsečky</li> <li>přímka a její vyjádření v rovině</li> <li>polohové vztahy bodů a přímek v rovině</li> <li>metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině</li> <li>kuželosečky</li> <li>vzájemná poloha přímky a kuželosečky</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>rovnici přímkou a směrnice tvar rovnice přímkou v rovině;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;</li><li>• určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;</li><li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li><li>• určuje rovnici kuželoseček;</li><li>• vyšetřuje vzájemnou polohu přímek a kuželoseček;</li></ul>	
--	--

### 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:



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímat 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 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

1. ročník, 2 týdně, P

lehká atletika

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

plavání

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

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

### míčové hry

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

### kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování</li> <li>- závodivé hry</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> <li>- kruhový trénink</li> </ul>
--	--

### BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámení s BOZP při výuce tělesné výchovy se zdůrazněním rizikových faktorů týkajících se jednotlivých sportovišť, aktivit</li> <li>• seznámení s principy první pomoci</li> <li>• informace o poskytnutí pomoci při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech</li> <li>• seznámení se systémem organizací poskytujících první pomoc při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech</li> </ul>

### lyžařský výcvik

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

2. ročník, 2 týdne, P

### lehká atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti</li> </ul>	<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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>zdraví a pohybu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> </ul>	
---	--

### cykloturistický kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cykloturistika</li> <li>- turistika</li> </ul>

### gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie - kotouly vpřed, vzad i ve vazbách</li> <li>- stoj na ruce bez opory</li> <li>- přemet stranou</li> <li>- kotoul vzad do zášvihu</li> <li>- přeskok - šv. bedna - skrčka</li> <li>- odbočka</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>zdraví a pohybu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hrazda - dosažná - výmyk</li> <li>- podmet</li> <li>- toč vpřed, vzad</li> <li>- přešvihy</li> <li>- bradla - komíhání s výsedem vpředu</li> <li>- seskok zánožkou</li> </ul>
---	--

### míčové hry

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

### kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kruhový trénink</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> </ul>
---	--

### sportovní kurz

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

3. ročník, 2 týdne, P

### lehká atletika

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

nesportovního jednání <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>	
--	--

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie - kotoulové řady</li> <li>- přemet stranou - rondat</li> <li>- kotoul vzad do stoje na rukou</li> <li>- přeskok - švédská bedna - skrčka</li> <li>- roznožka</li> <li>- kotou sklopno</li> <li>- hrazda - dosažná - výmyk</li> <li>- podmet</li> <li>- přešvihy</li> <li>- seskok zášvihem</li> <li>- toče vpřed, vzad</li> <li>- bradla - seskok - přednožka</li> <li>- zánožka</li> <li>- kotoul</li> <li>- kruhy - komíhání</li> <li>- kroužení</li> <li>- svis střemhlav x vznesmo</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal - hra</li> <li>- florbal - hra</li> <li>- basketbal - nácvik, hra</li> <li>- volejbal - nácvik, hra</li> </ul>

kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> <li>- kruhový trénink</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>zdraví a pohybu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	
---	--

### 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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

4. ročník, 2 týdně, P

lehká atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat,</li> </ul>	<p>běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, 3000m, štafetový běh</p> <p>skoky - skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>analyzovat je a hodnotit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	
--	--

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie - jednoduchá sestava</li> <li>- přemet vpřed</li> <li>- přeskok - šv. bedna - kotoul sklopmo</li> <li>- roznožka - naděl</li> <li>- hrazda - doskočná - výmyk</li> <li>- podmet</li> <li>- toč vpřed, vzad</li> <li>- bradla - stoj na ramenou, přechod do kotoulu</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	
---	--

### míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesporného jednání</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal - hra</li> <li>- florbal - hra</li> <li>- basketbal - hra</li> <li>- volejbal - hra</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>družstva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> </ul>	
---	--

kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> <li>- kruhový trenink</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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.

### 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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

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  
Power Point 2000 základní příručka - Ivo Megeera  
30 příkladů ve Wordu - Miroslav Valenz  
30 příkladů v Excelu - Miroslav Valenz

1. ročník, 2 týdně, P

### Hardware

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</li></ul>	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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Software

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>Data, soubor, disk, program            Operační systém a aplikace            Pojem autorství, ochrana autorských práv a licence            Možnosti využití cizích děl            Náповěda a manuál            Způsoby práce s náповědou            Využití náповědy při řešení problému</p>

### Operační systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>• 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</li> <li>• využívá náповědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>• má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a náповědy, rozpoznává a využívá analogií ve</li> </ul>	<p>Druhy OS            Vlastnosti OS            Nastavení a práce v OS            Instalace a odinstalace aplikací            Využití náповědy v OS</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>funkcích a ve způsobu ovládnání různých aplikací</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	
--	--

### Textový editor

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <li>• 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.)</li> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>	<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>

### Další aplikace

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	
---	--

### Ožívování 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 týdne, P

### Internet

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> </ul>	<p>Historie vzniku internetu            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>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Počítačové sítě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky</li> <li>• komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>• využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</li> <li>• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<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"> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<p>Vlastnosti tab. procesorů (TP), výhody a užitečnost tabulek            Uživatelské prostředí TP a jeho nastavení            Struktura tabulky a typy dat            Možnosti formátování obsahu buněk            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"> <li>• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>• rozumí běžným i odborným graficky</li> </ul>	<p>Pojem relační databáze            Tabulka, formulář, sestava a filtrování v relační databázi            Využitelnost databází</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	
---	--

### Komprese a dekomprese dat

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

### Další aplikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

aplikací <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> </ul>	
---	--

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"> <li>• zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	Rastrová a vektorová grafika Základní grafické aplikace Fotografie Práce s grafickými editory

Prezentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.)</li> <li>• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	Pojem prezentace, základní zásady její tvorby a předvádění Způsoby prezentace, prezentační aplikace Uživatelské prostředí prezentačních aplikací a jeho nastavení Vytvoření nové prezentace Základní režimy práce s objekty Efekty, animace a přechody mezi snímky Předvádění prezentace



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Tvorba webových stránek

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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.)</li> <li>• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> <li>• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>	<p>Pojem internetová doména a webová stránka Kód HTML a jeho využití při tvorbě stránek WYSIWYG/HTML editor Tvorba a prezentace jednoduchých internetových stránek Možnosti využití FTP</p>

### Souborový manažer

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• ovládá další běžné prostředky online a offline</li> </ul>	<p>Možnosti souborových manažerů Uživatelské prostředí soubor. manažeru a jeho nastavení Práce s daty, soubory, složkami</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

komunikace a výměny dat	
-------------------------	--

Další aplikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>• 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</li> <li>• využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> </ul>	<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.

### 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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

### Základní ekonomické pojmy

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

### Trh

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>na příkladu popíše fungování tržního</li></ul>	- trh, poptávka, nabídka - ovlivňující faktory - rovnovážná cena



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

mechanismu <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny</li> </ul>	
---	--

### Podnik a podnikání

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

### Podnikové činnosti

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

### Marketing

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny</li> <li>• rozpozná běžné cenové triky a klamavé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní marketingové pojmy</li> <li>- průzkum trhu</li> <li>- reklama</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

nabídky	
---------	--

4. ročník, 2 týdně, P

Úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace

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

Národní hospodářství, měření výkonnosti

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

Obchod

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

Bankovníctví

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

• Funkce bank	- hotovostní, bezhotovostní platba
---------------	------------------------------------

### Pojišťovnictví

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

### Shrnutí, opakování

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

### 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,



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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 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"><li>rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanějších druhů konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů</li></ul>	<p>Rozdělení technických mat. Přehled vlastností mat.</p>

Kovy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanějších druhů konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů</li><li>rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání</li><li>vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v</li></ul>	<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 Neželezné kovy Hliník a jeho slitiny Hořčík a jeho slitiny</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

různých informačních zdrojích	Titan a jeho slitiny Měď a její slitiny Ostatní kovy
-------------------------------	--

### Prášková metalurgie

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

### Nekovové materiály

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

### Zušlechťování ocelí

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Zkoušení materiálů

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

### Protikorozní ochrana materiálů

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

### 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
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje hlavní metody svařování;</li> <li>• rozeznává metody svařování tlakem za tepla, především svařování elektrickým odporem;</li> <li>• zná bezpečnostní rizika zpětného šlehnutí plamene;</li> <li>• popíše technologií svařování plamenem;</li> <li>• posuzuje užité vlastnosti a náklady svařování plazmatem a laserem;</li> <li>• popíše detailně technologie svařování MAG, TIG a obalovanou elektrodou;</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy elektrod a orientuje se v jejich značení;</li> <li>• posuzuje svařitelnost ocelí, litiny a slitin hliníku a mědi;</li> <li>• uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu</li> <li>• popíše technologie pájení, lepení, nýtování a</li> </ul>	Přehled svařování Svařování tlakem za tepla - elektrickým odporem, - indukční, - difúzní, - třením, Tavné svařování - laserem, - plamenem, - plazmou, - Wig, MIG, MAG, - obalovanou elektrodou Elektrody Rozdělení a značení elektrod Svařitelnost Pájení Lepení Nýtování



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

spojování nekovů; <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje technologie tepelného dělení materiálů a řezání vodním paprskem;</li> <li>rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti</li> </ul>	Spojování nekovů Netřískové dělení materiálu
--	---

### Výroba polotovarů odléváním

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

### Výroba polotovarů tvářením

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti</li> <li>rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek</li> <li>charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci</li> </ul>	Volné a zápusťkové kování, protlačování Válcování, tažení Tváření, ohýbání Tváření plastů

### Odborné exkurze

Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

### Technologie 1

Cílem předmětu je poskytnout žákům na přiměřené úrovni přehled o ručním i strojním zpracování technických materiálů, o tvářecích technologiích pro zpracování plastických hmot a přídavných zařízeních výrobních linek.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

V předmětu technologie využívají žáci znalosti z předmětů fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví a materiály

Předmět technologie 1 je zařazen do vzdělávací oblasti Výrobní stroje a linky. Učivo je rozvrženo do prvního a druhého ročníku. V prvním ročníku se žák seznámí se odbornou terminologií ve strojírenství, s ručním opracováním kovů, učí se používat technickou dokumentaci, normy, odbornou literaturu. Ve druhém ročníku se žák seznámí s tvářecími technologiemi, které se používají při zpracování plastů. Dále seznámí s technologiemi a strojním zařízením pro přípravu plastických hmot ke zpracování, včetně recyklace technologického odpadu. Učivo je doplněno příslušnými odkazy na bezpečnost práce.

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

1. ročník, 3 týdně, P

### Základy strojního obrábění

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

### Lícování a měření

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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	Kontrola rozměrů kalibry
--	--------------------------

Základy ručního zpracování kovů

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

2. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> <li>• vyhodnocuje výhody zpracování plastů</li> </ul>	<p>Seznámení s osnovou Význam a výhody zpracování plastických hmot Přehled technologií pro zpracování plastů</p>

Přípravné technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše strojní zařízení využívané pro přípravu plastických hmot pro zpracování na tvářecích strojích</li> </ul>	<p>Sušení materiálu Míchání a dávkování materiálu Mletí materiálu, regenerace pneudoprava</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Přehled technologií pro zpracování plastických hmot

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů, jejich hlavní části a jejich funkci</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> <li>• vyhodnocuje výhody zpracování plastů</li> </ul>	<p>Vstříkování - princip</p> <p>Vytlačování - princip, části stroje, výroba různých typů výrobků, kalibrace</p> <p>Vyfukování - princip vyfukování malých a velkých nádob a PET lahví, části stroje</p> <p>Válcování - princip technologie, popis strojního zařízení</p> <p>Tvarování - principy jednotlivých druhů tvarování</p> <p>Máčení - princip technologie, popis strojního zařízení</p> <p>Odlévání plastických hmot - princip technologie, popis strojního zařízení</p> <p>Spékání - princip technologie</p>

Technologie pro zpracování reaktoplastů a kaučuků

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> </ul>	<p>Vstříkování reaktoplastů a kaučuků</p> <p>Lisování reaktoplastů a kaučuků</p>

### *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.



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

Tel: 488 880 400 email: [red@sslbc.cz](mailto:red@sslbc.cz) web: [www.sslbc.cz](http://www.sslbc.cz)

## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací 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

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"><li>rozlišuje základní prvky převodů</li></ul>	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
---------------------	-------



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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

2. ročník, 1 týdně, P

Mechanismy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává druhy mechanismů, vysvětlí jejich základní funkční principy, používá jejich základní parametry k jednoduchým výpočtům (převodový poměr, velikost upínací síly apod.)</li> <li>vysvětlí funkční principy, vlastnosti a možná použití jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů</li> </ul>	<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"> <li>rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části</li> <li>uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky</li> </ul>	<p>Zdviháky Navíjedla 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"> <li>uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky</li> </ul>	<p>Hydraulická a pneumatická doprava Pístová čerpadla Zubová čerpadla Odstředivá čerpadla</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	Axiální čerpadla Stroje pro dopravu plynů Výroba a rozvod stlač. vzduchu Pístové kompresory Šroubové kompresory Radiální a axiální ventilátory Turbokompresory
--	--

### Motory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Spalovací motory Elektrické motory

### Odborné exkurze

Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

### Materiály

Cílem předmětu je poskytnout žákům na přiměřené úrovni přehled o vlastnostech polymerních materiálů a lehkých slitin, doplněné o způsoby zpracování a použití těchto materiálů při konkrétních aplikacích a také o možnostech regenerace plastických hmot. Dále je cílem žáka seznámit se základními bezpečnostními předpisy při pracích s polymerními hmotami.

Předmět materiály je základním předmětem, na který navazují odborné předměty, zejména technologie a stroje a zařízení.

Učivo je rozvrženo do druhého, třetího a čtvrtého ročníku. V druhém ročníku je žák seznámen se základními pojmy, teorií polymerních materiálů a charakteristikou jejich vlastností, včetně vlivu přísad. Ve třetím ročníku se žák seznámí s metodami zkoušek vlastností plastů, s vlastnostmi jednotlivých polymerních materiálů, technologiemi zpracování vhodných pro daný plast a technickými aplikacemi použití. Žák se seznámí s možnostmi regenerace plastických hmot. Učivo je doplněno příslušnými odkazy na bezpečnost práce s těmito materiály. Ve čtvrtém ročníku se žák seznámí s vlastnostmi lehkých kovů a jejich slitin a s metodami zkoušek pro určení jejich vlastností

### Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, referátů, aktivní práce při vyučovacích hodinách a podle 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 pravidly pro hodnocení žáků.

2. ročník, 0+1 týdně, P



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> </ul>	Úvod a seznámení s osnovou  Historie plastů  Přehled využití plastických hmot

Teorie polymerů a charakteristika plastických hmot

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozlišuje podle struktury a z ní vyplývajících vlastností druhy plastických hmot</li> <li>• Zohledňuje vlastnosti plastických hmot významné pro jejich zpracování a použití</li> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> </ul>	Označování termoplastů  Rozdělení plastických hmot  Základní pojmy plastických hmot  Chemické reakce výroby PH  Struktura PH  Přechodové teploty PH a jejich vliv na vlastnosti PH včetně optických  Viskoelastické vlastnosti polymerů  Relaxace napětí  Kríp  Vlastnosti plastů - hustota  Kluzné vlastnosti a odolnost proti opotřebení  Tepelné vlastnosti a hořlavost plastů  Elektrické vlastnosti a odolnost proti chemickým látkám  Odolnost plastů vůči vodě a povětrnosti  Fyziologické vlastnosti plastů



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	<p>Reologické vlastnosti plastů</p> <p>Rychlá identifikace termoplastů</p>
--	--

### Přísady do plastických hmot

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volí pro daný účel vhodné přísady do plastických hmot</li> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> </ul>	<p>Důvody použití přísad, maziva, separační prostředky</p> <p>Změkčovadla</p> <p>Stabilizátory tepelné, světelné, antidegradanty a antioxydanty</p> <p>Plniva ovlivňující fyzikální a mechanické vlastnosti, pigmenty a opticky zjasňující látky</p> <p>Adhezní prostředky, nadouvadla a antistatika</p> <p>Kompozity</p>

3. ročník, 0+2 týdně, P

### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> </ul>	<p>Úvod - seznámení s osnovou</p> <p>opakování - rozdělení PH, výrobní polyreakce</p> <p>Opakování - struktura a přechodové teploty termoplastů</p> <p>Opakování - fyzikální vlastnosti termoplastů</p>

### Zkoušky mechanických vlastností

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v</li> </ul>	<p>Hodnocení mechanických vlastností</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>různých informačních zdrojích včetně internetu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše možnosti použití zkoušek fyzikálních a mechanických vlastností plastických hmot</li> </ul>	<p>Základní pojmy</p> <p>Statická tahová zkouška</p> <p>Deformační křivky polymerů, modul pružnosti, mez pevnosti</p> <p>Statická tlaková zkouška</p> <p>Statická ohybová zkouška</p> <p>Statické zkoušky tvrdosti</p> <p>Hodnocení tepelných a elektrických vlastností</p> <p>Zkoušky rázem</p> <p>Dynamické namáhání</p>
--	--

### Termoplasty

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích včetně internetu</li> <li>• Využívá znalosti vlastností plastických hmot pro korekci technologie zpracování</li> <li>• Rozeznává podle označení plastické hmoty, zná jejich vlastnosti a možnosti zpracování a použití</li> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> </ul>	<p>Polyolefiny - polyetylen, polypropylen a jejich kopolymery</p> <p>Styrenové plasty - Polystyren standartní, houževnatý, lehčený, SAN, ABS</p> <p>PVC</p> <p>Akrylátové hmoty - PMMA</p> <p>Polyestery</p> <p>Polykarbonáty</p> <p>Polyamidy</p> <p>Fluoroplasty</p> <p>Celulóza a její deriváty</p> <p>Rychlá identifikace termoplastů</p>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Elastomery

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích včetně internetu</li> <li>• Využívá znalosti vlastností plastických hmot pro korekci technologie zpracování</li> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> <li>• Rozlišuje skupiny plastických hmot podle charakteristických vlastností s ohledem na možnosti zpracování a jejich využití</li> </ul>	<p>Elastomerické hmoty - definice, vlastnosti</p> <p>Polyuretany</p> <p>Kaučuky - pro všeobecné použití, speciální</p>

### Reaktoplasty

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích včetně internetu</li> <li>• Využívá znalosti vlastností plastických hmot pro korekci technologie zpracování</li> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> <li>• Rozlišuje skupiny plastických hmot podle charakteristických vlastností s ohledem na možnosti zpracování a jejich využití</li> </ul>	<p>Reaktoplasty - definice, vlastnosti</p> <p>Fenoplasty</p> <p>Aminoplasty a furany</p> <p>Epoxidové pryskyřice</p>

### Recyklace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozeznává způsoby recyklace plastového odpadu ve firmách zpracovávajících plastické hmoty i v civilním životě</li> <li>• Vhodně používá odborné termíny, pojmy</li> <li>• Rozlišuje skupiny plastických hmot podle charakteristických vlastností s ohledem na</li> </ul>	<p>Způsoby recyklace plastických hmot</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

možnosti zpracování a jejich využití
--------------------------------------

4. ročník, 0+1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně používá odborné termíny a pojmy</li> </ul>	Seznámení s obsahem učiva a podmínkami klasifikace

Slitiny neželezných kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích</li> <li>• rozeznává neželezné kovy dle normalizovaného označování</li> <li>• rozeznává jednotlivé krystalové mřížky</li> <li>• popíše vlastnosti a použití jednotlivých neželezných kovů</li> <li>• rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti</li> </ul>	Krystalografické soustavy  Označování neželezných kovů  Slitiny nízkotavitelných kovů  Hliník technické čistoty a jeho slitiny  Hořčík a jeho slitiny  Měď a její slitiny  Titan technické čistoty a jeho slitiny

Zkušebnictví

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu</li> <li>• popíše postup průběhu zkoušky mechanických vlastností neželezných kovů</li> </ul>	statická zkouška tahem  Zkoušky tvrdosti del Brinella, Vickerse, Rockwella a Shoreho  Nedestruktivní zkoušky (rentgenem, ultrazvukem, elektromagnetické, kapilární)



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Prohloubení učiva a příprava k MZ

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>popíše vady odlitků a určí způsoby jejich eliminace</li><li>charakterizuje vady krystalových mřížek</li></ul>	Poruchy krystalových mřížek (prostorové, plošné)  Využití lehkých neželezných materiálů v technické praxi  Vady odlitků (příčiny vad, jejich vzhled a náprava)

### 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 v 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 souvislosti 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.

Učivo je rozděleno do třetího a čtvrtého ročníku. Ve třetím ročníku se žáci seznámí s konstrukcí vstřikovacích strojů. S možnostmi konstrukce jejich funkčních částí. Žáci si osvojují standardní přístupy ke konstrukci strojů a k problematice jejich provozu a údržby. Jsou vedeni k tvůrčímu přístupu a využívání technických znalostí získaných v jiných vyučovacích předmětech. Na základě znalosti čtení technických výkresů získají žáci přehled o konstrukčních možnostech forem a jejich normalizovaných částech o možnostech údržby a opravách forem. Ve čtvrtém ročníku

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
- skupinová práce žáků
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- učení se ze zkušeností
- samostudium a domácí úkoly
- využívání prostředků ICT.

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, referátů, aktivní práce při vyučovacích hodinách a podle plnění domácích úkolů. Každé ústní zkoušení znalostí je ukončeno sebehodnocením žáka, skupinovým hodnocením žákovy výkonu celou třídou a na závěr hodnocením pedagoga.

3. ročník, 0+1 1/2 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci</li> <li>• rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví</li> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> </ul>	<p>Úvod - seznámení s osnovou</p> <p>Opakování - stroje pro přípravné technologie</p> <p>Opakování - stroje a zařízení pro vytlačování</p> <p>Opakování - stroje a zařízení pro vyfukování</p> <p>Historie a vývoj strojů pro zpracování plastických hmot</p>

Vstřikovací stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů</li> <li>• rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví</li> <li>• vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků</li> <li>• vysvětlí princip číslicového řízení strojů</li> <li>• charakterizuje konstrukční uspořádání vstřikovacích strojů, popíše jejich hlavní části a jejich funkci</li> </ul>	<p>Typy vstřikovacích strojů</p> <p>Funkční části vstřikovacích strojů</p> <p>Vstřikovací jednotka - funkce, části a jejich technické údaje</p> <p>Uzavírací jednotka - funkce, varianty uzavíracích systémů</p> <p>Řídící a regulační jednotka - funkce a varianty řízení stroje</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> </ul>	
---	--

### Formy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví</li> <li>• vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků</li> <li>• čte v technické dokumentaci forem, využívá norem, katalogů a servisní dokumentace ke kontrole správné funkce forem</li> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> <li>• zná části forem, požadavky na jejich správnou funkci</li> </ul>	Postup při konstrukci formy Části formy Tepelná bilance formy Temperační systém Vtokový systém studený Vtokový systém vyhřívaný Horké rozvodové desky Horké trysky Vyhazovací systém mechanický Vyhazovací systém pro výrobky se závitem Čelistový vyhazovací systém Vyhazovací systém pneumatický Odvzdušňovací systém

### 4. ročník, 0+1 týdně, P

#### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně používá odborné termíny a pojmy</li> </ul>	Seznámení s obsahem učiva a podmínkami klasifikace

#### Roboty a manipulátory

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky</li> <li>• rozeznává jednotlivé kinematické struktury robotů</li> <li>• charakterizuje druhy pohybů robotů</li> <li>• popíše konstrukci a funkci efektorů</li> </ul>	<p>Uplatnění robotů a jejich rozdělení</p> <p>Kinetické struktury a jejich rozdělení</p> <p>Druhy efektorů a jejich konstrukce</p> <p>Druhy pohybu robota</p> <p>Pracovní režim robota a metody programování</p>
---	--

### Stroje na tlakové lití

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek</li> <li>• charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci</li> <li>• popíše postup různých způsobů odlévání kovů</li> </ul>	<p>Stroje s teplou tlakovou komorou</p> <p>Stroje se studenou tlakovou komorou</p> <p>Nízkotlaké lití</p> <p>Odstředivé lití</p> <p>Plynulé (kontinuální) lití</p> <p>Gravitační lití</p>

### Skladování a údržba forem

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí a popíše princip a účel temperace forem</li> <li>• uvede možnosti ošetření forem</li> </ul>	<p>Ošetřování líce forem</p> <p>Předehřev forem</p> <p>Ochlazování forem</p> <p>Temperační systémy</p>

### Prohloubení učiva a příprava k MZ

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkci a použití tepelných agregátů ve slévárenství</li> </ul>	<p>Funkce a použití elektrických indukčních pecí (kelímková, kanálková)</p> <p>Funkce a použití bubnové pece</p> <p>Funkce a popis kuplovy</p>
--	--

### Elektromechanika 1

Cílem předmětu elektromechanika je vysvětlit především základní vztahy v elektrotechnice a vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe. Obsahový okruh poskytuje elementární znalosti fyzikálních principů elektrotechniky a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru. Žáci jsou připravováni k tomu, aby nalézali teoretická a odpovídající praktická řešení odborných problémů. Orientuje se v základních fyzikálních jednotkách, jejich převodech, chápe číselné hodnoty fyzikálních veličin v technické praxi a běžném životě.

Obsah předmětu vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů a rovněž v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni dokáží vlastními slovy tyto vztahy popsat. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používaných v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, se způsoby používání elektrotechnických prvků, součástek a obvodů. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů. Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Žáci jsou hodnoceni podle pochopení souvislostí vyučované problematiky, práce v hodinách a písemných testů. Výsledná známka není matematický průměr dílčích hodnocení.

2. ročník, 0+2 týdně, P

Základy elektrotechniky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>• určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>• vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>• vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> </ul>	<p>Základy elektrotechniky</p> <p>Bezpečnost při práci</p> <p>Ohmův zákon</p> <p>Kirchoffův zákon I</p> <p>Kirchoffův zákon II</p> <p>Přechodové jevy</p> <p>Elektrický výkon a elektrické teplo</p> <p>Střídavé veličiny</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> </ul>	Třífazová soustava
---	--------------------

### Polovodiče

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> </ul>	Polovodiče Dioda LED Tranzistor Zobrazovače, obrazovky Bezkontaktní spínače Tyristor, Triak, IGBT, BGO Napájecí zdroje Měniče

### Elektrické přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.)</li> <li>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> </ul>	Relé Vypínače a spínače Stykače Jističe Proudové chrániče Napěťové chrániče

### Elektrické stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>vysvětlí principy elektrických motorů, jejich zapojení a regulaci</li> <li>vysvětlí princip a důvod jištění elektrických</li> </ul>	Elektrické stroje, rozdělení Netočivé stroje Točivé stroje Motory asynchronní Motory synchronní Motory stejnosměrné





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

motorů a jiných spotřebičů	Motory univerzální Motory krokové Motory lineární Parametry motorů Jištění a ochrana motorů Rozběh motorů Výkon motorů Základní zapojení motorů Uživatelská údržba motorů
----------------------------	---

Elektrické, elektronické a tekutinové systémy strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.)</li> </ul>	rozvody pohony tekutinové systémy

3. ročník, 0+4 týdně, P

Regulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> </ul>	Regulace, základní princip Regulovaná soustava Regulátor P Regulátor PID

Snímače

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> <li>• orientuje se v principech snímačů neelektrických veličin</li> </ul>	Snímače a jejich význam Snímače teplot Měření teplot Snímače tlaku Měření tlaku



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Regulační prvky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> <li>• orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů</li> </ul>	<p>Automatická regulace, druhy, regulační obvody, členy regulačních obvodů Stabilita a jakost regulace Statické a astatické regulované soustavy</p>

### Základní elektronické obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> <li>• orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů</li> <li>• má přehled o základních elektronických obvodech používaných v průmyslové automatizaci</li> </ul>	<p>Polovodiče Dioda LED Tranzistor Zobrazovače, obrazovky Bezkontaktní spínače Tyristor, Triak, IGBT, BGO Napájecí zdroje Měniče</p>

### Logické obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí navrhnout a popsat jednoduché logické obvody elektronické i hydraulické</li> <li>• ovládá principy číselných soustav a převody mezi nimi</li> <li>• orientuje se v jednoduchých číslicových obvodech a zná význam jejich použití a princip činnosti</li> </ul>	<p>Číselné soustavy, převody čísel mezi soustavami Aritmetické operace ve dvojkové soustavě Základní logické funkce, Práce s logikou Pravdivostní tabulky, Tvorba funkce, Zjednodušování funkce, Booleova algebra, De Morganova pravidla, Úplný soubor funkcí, Karnaughova mapa Kombinační logické obvody</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

	Multiplexory Demultiplexory Převodníky kódů Sekvenční logické obvody R-S Klopný obvod D Klopný obvod J-K Klopné obvody, Děliče, Čítače Zapojování jednoduchých obvodů
--	--

### Automatizace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v hardwarové struktuře řídicích mikropočítačů</li> <li>• zná moderní regulační prvky pro ovládání strojů a průmyslových zařízení</li> </ul>	Mikroprocesor Struktura mikroprocesoru Jednotlivé části mikroprocesoru Princip činnosti Alu Řadič Registry Shrnutí bloku Mikropočítač, Struktura, Činnost Styk s periferiemi Periferie

### Elektrické, elektronické a tekutinové systémy strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.)</li> <li>• vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> <li>• orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních</li> </ul>	- elektrické a elektronické řídicí systémy - tekutinové systémy - kombinované řídicí systémy (elektrohydraulické, elektropneumatické)



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

systemů	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Umí navrhnout a popsat jednoduché logické obvody elektronické i hydraulické</li></ul>	

### 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 a 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.

Obsah učiva technické dokumentace je rozložen do dvou 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.

Předmět se vyučuje v prvním ročníku v rozsahu 2 hodiny týdně a ve druhém ročníku 1,5 hodiny týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a následně je vždy učivo každého tématického celku doplňováno příklady a dílčími úkoly, kdy žáci přímo v hodinách technické dokumentace kreslí 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 strojírenské výkresy.

#### 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 vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností v předmětu Technická dokumentace. Součástí klasifikace může být také ústní zkoušení s důrazem na odbornou terminologii.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

1. ročník, 2 týdně, P

Technika kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pomůcky pro technické kreslení</li><li>Základní geometrické konstrukce</li><li>Napojování čar a oblouků</li><li>Kreslení pomocí pomůcek</li><li>Kreslení od ruky (náčrt)</li></ul>

Normalizace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>využívá a respektuje při kreslení normy technického kreslení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Druhy norem a výkresů</li><li>Formáty výkresů</li><li>Druhy čar a měřítko zobrazování</li><li>Technické písmo</li></ul>

Způsoby zobrazování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcek</li><li>zobrazuje reálné tvary součástí pomocí 2D a 3D promítání</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>2D promítání</li><li>3D promítání</li><li>Základní geometrická tělesa</li><li>Složená a upravená tělesa</li><li>Řezy těles</li><li>Průniky těles</li></ul>

Zobrazování na technických výkresech

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcek</li><li>ovládá způsoby zobrazování na technických výkresech včetně případného použití řezů,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zobrazování na výkresech</li><li>Řezy a průřezy</li><li>Zjednodušení v zobrazování</li></ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

průřezů a tvarových podrobností	
---------------------------------	--

Kótování

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

Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu

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

2. ročník, 1 1/2 týdně, P

Náležitosti výkresu součástí a sestavení

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

Kreslení základních strojních součástí

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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

	- Kreslení polotovarů
--	-----------------------

Výkresy součástí a sestavení

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

Rozbor a čtení výkresů

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

### Technologie 2

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní informace o technologii vstříkovaní a funkčnosti strojů pro vstříkovaní termoplastů a ovlivnění kvality výroby. V předmětu technologie využívají žáci znalosti z předmětů fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie, strojírenství a materiály.

Charakteristika učiva:

Předmět technologie 2 je zařazen do vzdělávací oblasti Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek. Učivo je rozvrženo do třetího a čtvrtého ročníku. Ve třetím ročníku se žák seznámí se odbornou terminologií používanou při vstříkovaní termoplastů. Žák se dále seznámí s vlivem technologických i strojních parametrů na kvalitu výrobku i vtahe mezi hodnotami těchto parametrů. Bude umět rozebrat jednotlivé fáze vstříkovacího cyklu z hlediska přípravy taveniny ve stroji, vlastního vstříku i z hlediska jevů probíhajících ve formě a pochopí nutnost dodržování technologické kázně. Naučí se poznávat a rozlišovat jednotlivé vady výrobků a diagnostikovat jejich příčiny a navrhnout možnosti jejich odstranění. Žák se seznámí s dalšími speciálními způsoby vstříkovaní, které se ve výrobě používají. Nedílnou součástí je upozorňování na dodržování bezpečnosti práce se vstříkovacími stroji i s prací s plastickými hmotami.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

Ve čtvrtém ročníku se žák seznámí s dokončovacími technologiemi, které výstřik upravují na konečný výrobek. Dále žák prohloubí své znalosti z třetího ročníku o další technologické podrobnosti, které navazují na jeho zkušenosti z provozní praxe.

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, referátů, aktivní práce při vyučovacích hodinách a podle plnění domácích úkolů. Každé ústní zkoušení znalostí je ukončeno sebehodnocením žáka, skupinovým hodnocením žákovy výkonu celou třídou a na závěr hodnocením pedagoga.

3. ročník, 1+1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>používá správně odbornou terminologii</li> </ul>	Úvod - seznámení s osnovou  Opakování - přípravné technologie  Opakování - vytlačování, vyfukování  Opakování - válcování, tvarování

Princip vstříkování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše princip vstříkování plastických hmot</li> <li>používá správně odbornou terminologii</li> </ul>	Princip vstříkování  Základní pojmy  Vstříkovací cyklus z hlediska činnosti stroje

Faktory ovlivňující vlastnosti výstřiku

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v souvislostech mezi hodnotami technologických parametrů a vlastnostmi výrobku</li> <li>popíše princip vstříkování plastických hmot</li> </ul>	<b>Vliv hmoty</b> - vliv hmoty  - plnění dutiny formy plastickou hmotou (průvodní





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> <li>• popíše postup zaplňování dutiny formy v návaznosti na tokové vlastnosti materiálů</li> </ul>	<p>jevy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plnění dutiny formy materiálem s vláknitým plnivem</li> </ul> <p><b><u>Vliv technologických parametrů</u></b> - vliv technologických parametrů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vnitřní pnutí ve výstřiku, vyhození výstřiku z formy</li> <li>- smrštění a dosmrštění</li> </ul> <p>. vliv vtokového systému (funkce, druhy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vtoky a vtoková ústí</li> <li>- vliv temperačního systému</li> <li>- vtokový systém temperovaný</li> <li>- vtokový systém horký, vstřikovací trysky</li> <li>- vliv odvodu vzduchu na kvalitu výstřiku</li> </ul>
--	---

### Vstřikovací cyklus

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• s pochopením souvislostí se orientuje v grafech znázorňujících vstřikovací cyklus</li> <li>• popíše princip vstřikování plastických hmot</li> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> <li>• popíše postup zaplňování dutiny formy v návaznosti na tokové vlastnosti materiálů</li> </ul>	<p>Časové rozvržení cyklu</p> <p>Tlakový diagram</p> <p>Diagram pVt</p>

### Kvalita výrobků

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy</li> </ul>	<p>Základní požadavky na vlastnosti výrobků</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v souvislostech mezi hodnotami technologických parametrů a vlastnostmi výrobku</li> <li>• identifikuje jednotlivé vady výstřiků</li> <li>• popíše příčiny vzniku vad výstřiků a možnosti jejich odstranění</li> </ul>	<p>Vliv tvaru výrobku na kvalitu výstřiku</p> <p>Napjatost a deformace výrobků</p> <p>Vliv plniv na kvalitu výrobků</p> <p>Vady výstřiků a jejich rozdělení</p> <p>Vady výstřiků a jejich příčiny</p> <p>Komplexní řešení vad výstřiků (popis, příčiny, způsoby odstranění)</p> <p>Identifikace vad</p>
---	---

### Speciální způsoby vstřikování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• orientuje se v souvislostech mezi hodnotami technologických parametrů a vlastnostmi výrobku</li> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> <li>• popíše postup zaplňování dutiny formy v návaznosti na tokové vlastnosti materiálů</li> <li>• popíše další speciální způsoby vstřikování termoplastů</li> </ul>	<p>Sekvenční a kaskádovité vstřikování</p> <p>Vícekomponentní vstřikování</p> <p>Vstřikování za pomoci plynu</p> <p>Vstřikování za pomoci vody</p> <p>Ostatní způsoby vstřikování - kompozity, hmoty s nadouvadly, s dolisováním, intruzní vstřikování</p>

4. ročník, 0+2 týdně, P

### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v souvislostech mezi hodnotami technologických parametrů a vlastnostmi výrobku</li> <li>• s pochopením souvislostí se orientuje v</li> </ul>	<p>Úvod - seznámení s osnovou</p> <p>Opakování - vstřikovací cyklus, plnění dutiny formy</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>grafech znázorňujících vstřikovací cyklus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> </ul>	<p>Opakování - vliv technologických parametrů</p> <p>Opakování - vstřikovací cyklus - diagramy tlakový, pVt</p> <p>Opakování - speciální způsoby vstřikování</p> <p>Opakování - Vady výstřiků</p>
--	---

### Dokončovací technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> <li>• Rozlišuje způsoby dokončovacích technologií a popíše jejich princip</li> <li>• orientuje s v materiálech vhodných pro jednotlivé dokončovací technologie</li> </ul>	<p>Lepení</p> <p>Svařování - kontaktní, horkým plynem, ultrazvukem, vysokofrekvenční, laserem</p> <p>Potiskování</p> <p>Lakování a kašírování</p>

### Prohloubení učiva a opakování k MZ

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• používá správně odbornou terminologii</li> <li>• orientuje se v souvislostech technologie vstřikování</li> <li>• Na základě identifikace vady výrobku navrhuje odstranění příčin vzniku</li> <li>• Při určování technologických parametrů zohledňuje vlastnosti konkrétního plastu</li> </ul>	<p>Vlastnosti plastických hmot - provázat s vlastnostmi konkrétních hmot, technologickými podmínkami zpracování</p> <p>Vlastnosti, použití a zpracování konkrétní plastických hmot a způsoby jejich recyklace - provázat s technologickými podmínkami zpracování</p> <p>Přípravné technologie - provázat s vlastnostmi konkrétních materiálů a popsat jednotlivá zařízení včetně celého technologického provozu</p> <p>Přehled zpracovatelských technologií plastů - provázat s vlastnostmi a vhodností konkrétních plastů pro danou technologii</p> <p>Vstřikování - provázat technologické podmínky s konkrétními plasty, souvislosti technologických</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

	<p>podmínek a vad výstřiků včetně způsobu odstranění, souvislosti kvality výstřiků s konstrukcí forem</p> <p>Speciální vstříkávání - technologie provázat s vadami výstřiků</p> <p>Dokončovací technologie - vhodnost použití vzhledem ke konkrétním materiálům</p>
--	---

### Elektromechanika 2

Cílem předmětu elektromechanika je seznámit žáky se základními principy mechanizace, automatizace a robotizace technologických pracovišť.

Žáci se seznámí s jednotlivými principy robotů, znají základní pojmy kinematiky, rozlišují jednotlivé principy pohonů a jejich vlastnosti.

Dokáží rozlišovat mezi pojmy manipulátor, automat a robot. Ovládají základní pojmy v nastavování a programování automatů a robotů.

Seznámí se s řídicím systémem Siemens-STEP7, naučí se vytvářet jednoduché programy pro automatizaci, dokáží se orientovat v principech činnosti procesorů a pamětí při tvorbě vlastních programů. Rozlišují vstupní a výstupní data, mezioperační údaje a jednotlivé typy proměnných. Zvládají základní údržbu těchto systémů a dokáží kvalifikovaně popsat problém pro následné zásahy.

Při výuce jsou požívány tyto metody a formy práce:

výklad učitele

multimediální metody

samostatná individuální práce

řízený dialog

domácí práce, tvorba programu dle zadání

Žáci jsou hodnoceni podle pochopení souvislostí vyučované problematiky, práce v hodinách a písemných testů. Výsledná známka není matematický průměr dílčích hodnocení.

4. ročník, 3 týdně, P

### Základy robotiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí</li> </ul>	



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

### Základy PLC programování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací</li> <li>• navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci</li> <li>• Ovládá základy programování PLC</li> <li>• dovede naprogramovat jednoduché úlohy pro PLC Siemens</li> <li>• umí využívat znalostí logických obvodů při programování</li> </ul>	

### Automatizace strojírenských výrob

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací</li> <li>• navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci</li> <li>• objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí</li> <li>• má přehled o HW konfiguraci PLC a možnostech rozšíření konfigurace</li> <li>• dovede naprogramovat jednoduché úlohy pro PLC Siemens</li> <li>• umí využívat znalostí logických obvodů při programování</li> </ul>	<p>Základní pojmy robotiky Kinematika robotů výrobní linky, integrované výrobní úseky mezioperační doprava PRaM a možnosti jejich nasazení programování ve Siemens-STEP7</p>

### Specifické učivo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací</li> <li>• navrhuje možnosti vybavení či doplnění</li> </ul>	<p>Vstříkovací lisy hydraulické, plně elektrické, simulátory strojů</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v moderních prvcích vstřikovacích strojů</li> <li>• objasní podstatu regulací na vstřikovacím stroji</li> </ul>	
---	--

### Praktika

Cílem předmětu Praktika je získání odborných vědomostí, potřebných dovedností v orientaci, využití a definování parametrů pro řídicí systémy CNC vstřikovacích strojů aktuální úrovně.

Předmět Praktika je zařazen do 4. ročníku. Vyučuje se v odborné počítačové učebně školy interaktivně na simulátoru vstřikovacího lisu. Limitující pro výuku je počet aktivních počítačových pracovišť a počet žáků ve třídě. Třída musí být v případě potřeby rozdělena do dvou skupin.

Učivo je sestaveno pro tematický celek CNC stroje a základy jejich programování obsahového okruhu RVP Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek. Obsah učiva odpovídá obsahu základního kurzu seřizovače vstřikovacích lisů. Učivo je doplněno o nácvik praktických výpočtů a cvičením na sestavování parametrů pro konkrétní vstřikovaný výrobek.

Učivo je seřazeno do 7 bloků V úvodu je opakování a utřídění důležitých znalostí pro parametry, které budou předepisovány systému. V dalších 4 blocích se probírá způsob ovládní, vkládání dat na stránky dílčích podskupin systému, úpravě programů, ochrany formy, nastavení závislostí a vlastního postupu k rozjetí stroje. Z každého ze 4 bloků si žák pořizuje vlastní zápis formou odpovědi na otázky za pomoci strojního manuálu.

Závěrečné dva bloky jsou zaměřeny na praktické výpočty tlaků a silových poměrů na základě empirických vztahů a cvičné sestavování parametrů pro konkrétní výrobky.

Statistické údaje a programy efektivní výroby nejsou předmětem výuky.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení žáka probíhá individuálním způsobem na základě hodnocení průběžné aktivity žáka. Dále se do hodnocení promítají výsledky písemných testů a kvality zpracování samostatných úloh.

4. ročník, 0+1 týdně, P

### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP v provozech vstřikovacích technologií</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<p>Všeobecně o vstřikování plastů  Vstřikovací lisy  Řídicí systémy vstřikovacích strojů  Bezpečnost práce  Požární ochrana  Ekologie v provozech vstřikování plastů  Úlohy</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• ovládá zásady protipožárního zabezpečení pracovišť se zvýšeným požárním nebezpečím</li> </ul>	
--	--

Obsluha ŘS CNC vstřikovacího lisu na simulátoru Virtmould

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá k práci výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• popíše základní celky CNC vstřikovacích strojů</li> <li>• ovládá virtuální rozjetí stroje ve všech jeho základních režimech</li> <li>• ovládá obsluhu, vkládání dat v ŘS virtuálního stroje</li> </ul>	Stavba řízení Uspořádání obrazovky Uživatelská oprávnění Stránka Setup Provoz vstřikovacího lisu Systém nápovědy Alarmy a hlášení Grafy zadaných hodnot

Nastavení uzavírací jednotky (Virt.)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá k práci výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• umí nadefinovat jednotlivým částem systému potřebné výrobně technologické parametry</li> <li>• popíše systémy vložení a upínání nástrojů</li> <li>• ovládá virtuální rozjetí stroje ve všech jeho základních režimech</li> </ul>	Uzavírání formy Otevírání formy Vyhazovače Upínání formy Jádra Úlohy

Nastavení vstřikovací jednotky (Virt.)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá k práci výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• umí nadefinovat jednotlivým částem systému potřebné výrobně technologické parametry</li> </ul>	Tryska Topení Vstřík Dotlak Dávkování Úlohy



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá obsluhu, vkládání dat v ŘS virtuálního stroje</li> </ul>	
--	--

Editor procesu (Virt.)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá k práci výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• umí nadefinovat jednotlivým částem systému potřebné výrobně technologické parametry</li> <li>• ověřuje vytvořené programy pomocí grafické pohybové simulace vstřikovacího stroje</li> <li>• ovládá virtuální rozjetí stroje ve všech jeho základních režimech</li> <li>• ovládá obsluhu, vkládání dat v ŘS virtuálního stroje</li> </ul>	<p>Stavba stránky Znázornění průběhu Standard průběh Programování průběhu- operace s příkazy, paralelní příkazy, příkazy „čkej do“ a „čas“, uložení průběhu Úlohy</p>

Empirické vztahy a závislosti tlaků

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí vypočítat potřebné silové poměry na pohyblivých jednotkách</li> <li>• umí pracovat s empirickými závislostmi pro stanovení tlaku v dutině formy</li> </ul>	<p>Stanovení tlaku v dutině formy Průběhy a závislosti tlaku v dutině formy Porovnání tlakových ztrát v průběhu plnění Stanovení uzavírací síly Stanovení síly přítlaku trysky.</p>

Ruční zadání parametrů pro vstřikování konkrétního výrobku

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výkresy součástí a výkresy sestav, vyčte z nich potřebné rozměry pro definování parametru systému</li> <li>• čte rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci potřebnou k stanovení výrobních parametrů</li> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> </ul>	<p>Cvičení na příkladech výrobků zhotovených ve strojírenských dílnách nebo na provozních pracovištích.</p>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá k práci výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• umí nadefinovat jednotlivým částem systému potřebné výrobně technologické parametry</li> <li>• umí vypočítat potřebné silové poměry na pohyblivých jednotkách</li> <li>• umí pracovat s empirickými závislostmi pro stanovení tlaku v dutině formy</li> </ul>	
---	--

Minicam (Virt.)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výkresy součástí a výkresy sestav, vyčte z nich potřebné rozměry pro definování parametru systému</li> <li>• čte rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci potřebnou k stanovení výrobních parametrů</li> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• využívá k práci výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• umí nadefinovat jednotlivým částem systému potřebné výrobně technologické parametry</li> </ul>	<p>Startovní stránka, část formy, teploty, forma, uzavřít, otevřít, vyhazovač, tryska, dávkování, vstřik a dotlak.</p>

### *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 měřící ve dvou i třech osách, přenosné drsnoměry, tvrdoměry a podobně.

Žák v rámci předmětu bude hodnocen za komplexní vypracování protokolu o měření (technické



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

zprávy), za správný postup měření, výběr měřidel, zpracování technické dokumentace a zhodnocení všech bodů týkajících se technické zprávy. Žák je hodnocen dvojitým způsobem: 1. za technickou úroveň protokolu, 2. za vlastní měření strojních částí a součástí. Závěrečné hodnocení navrhuje učitel.

### 4. ročník, 1 týdně, P

#### Úvod - teorie měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> </ul>	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 měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje při měření znalost základů metrologie a teorie chyb</li> <li>Rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření</li> <li>Diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstranění</li> <li>Ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li> <li>Seřizuje a ošetřuje měřidla</li> </ul>	Přímé a nepřímé měření. Měření skutečných hodnot a porovnávací měření. Druhy chyb a jejich odstranění.

#### Základní dílenská měřidla

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> <li>uplatňuje při měření znalost základů metrologie a teorie chyb</li> <li>Rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření</li> </ul>	Posuvná měřítka. Mikrometrická měřidla. Komparační měřidla. Sinusová pravítka. Praktická měření - cvičení.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstranění</li> <li>• Ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li> <li>• Seřizuje a ošetřuje měřidla</li> </ul>	
---	--

### Měřicí přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>• kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> <li>• uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb</li> <li>• 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</li> <li>• kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• Rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření</li> </ul>	<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>

### Odborný výcvik

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 vstřikovacích strojů a obsluze, seřizování a programování číslicově řízených vstřikovacích strojů a center.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Nedílnou součástí je příprava v obrábění, zaměřená k opracování hotových výrobků. V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a dovednosti, které žáci získávají v teoretické výuce v odborných předmětech.

Odborný výcvik je rozdělen do čtyř ročníků a několika tematických celků. Vyučuje se na pracovišti školních dílen, v odborné počítačové učebně školy v odborné učebně hydrauliky a na provozních pracovištích partnerských firem. Výuka je v případě potřeby doplněna přizváním odborníků partnerských firem k odborným přednáškám a předvedením a 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 probíhá pomocí simulátoru jednoho z nejzastoupenějších typů vstřikovacího stroje, přímo váže na odborný výcvik, ale je vyučována v předmětu praktika. Pomocí simulátoru se interaktivně vyučuje pouze základům obsluhy a orientace v ovládání panelu ŘS, bez vlastního odladění a verifikace NC programu, ale včetně výpočtů a stanovení technologických parametrů pro ruční zadání do systému.

K dosažení cílů výuky jsou v odborném výcviku využívány kooperativní, problémové a projektové metody. Výuka probíhá za podpory audiovizuální techniky a metodických pomůcek přímo na školní dílně. Nepostradatelnou součástí výuky je práce s katalogy, materiálovými listy a konkrétní výrobní dokumentací.

Základní dovednosti pro náročná měření získávají žáci v předmětu Laboratorní cvičení tak, aby je mohli využít v provozním měření rozměrové kontroly event.

v laboratořích 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 5 tematických celků – Opakování BOZP (výuka společná), základy hydrauliky a pneumatiky, formy, montáže a demontáže strojních systémů a základy vstřikování termoplastů. Žáci získávají základní znalosti z oblasti hydrauliky, základní návyky a v průběhu přípravy se zdokonalují v montážních a demontážních pracech na strojních systémech. Seznamují se v praktické demontáži a



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

prostřednictvím názorných prezentací se vstřikovací formou. Získávají základní dovednosti v seřizování klasického vstřikovacího lisu. Dělení třídy závisí na samostatnosti nebo spojení se zaměřením pro obrábění.

### Charakteristika učiva 3. ročníku:

Učivo třetího ročníku je zaměřeno na prohlubování dovedností v seřizování a rozjetí výroby na klasických vstřikovacích strojích. Seznámení se zpracováním termosetů, lakováním plastů, seznámení se spektrem tzv. periférií (sušící, temperanční, transportní, mlecí zařízení). Vedle témat probíraných ve školní dílně probíhá seznámení s podpůrnými úseky zpracování PH provozního pracoviště – výroba forem, prevence a údržba forem, příprava materiálů.

Dělení třídy závisí na samostatnosti nebo spojení se zaměřením pro obrábění.

### 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 - seřizování číslicově řízených vstřikovacích strojů a souvisejících periferních zařízení, asistence při technologickém zpracování vstupních strojních parametrů výrobku, příprava výroby včetně kontroly vstupních materiálů, měření rozměrové kontroly, výstupní kontrola kvality výrobku. 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 zhotovených obráběním se používá bodový systém. Hodnocení ve vyšších. Dále se do hodnocení promítá výsledky ústního zkoušení, písemných testů a celkové aktivity žáka.

Na provozních pracovištích hodnotí žáka z 5 charakteristických hledisek přidělený instruktor známku. Celkové měsíční hodnocení zasílá a konzultuje s odpovědným učitelem.

1. ročník, 6 týdně, P

### Úvod a bezpečnost práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li><li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li></ul>	<p>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 a náhlých onemocněních Hygiena práce, osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<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"> <li>• čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>• vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>	<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 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 měřidly</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"> <li>• čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>• uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> </ul>	<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 měření řezné podmínky</p> <p>Vrtání průchozích a neprůchozích otvorů</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>• obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>• ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>• upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>• nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>	<p>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"> <li>• čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>• charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> <li>• uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>• stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>• obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>• ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>• upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>• nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>	<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 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	

Frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>• uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>• stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>• volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>• obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>• ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>• upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>• nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>	<p>Organizace pracoviště, BOZP při práci na frézkách Seznámení s frézkami, obsluhou, seřízením stroje a údržbou</p> <p>Měření vnějších a vnitřních rozměrů, úhlů</p> <p>Čtení výkresů</p> <p>Řezné podmínky</p> <p>Druhy fréz a jejich použití, upínání fréz, zacházení</p> <p>Upínání obrobků</p> <p>Práce na frézce, frézování rovinných, spojených a pravoúhlých ploch</p> <p>Frézování osazení a drážek</p> <p>Frézování šikmých ploch a řezání pilovým kotoučem</p> <p>Prohlubování dovedností</p> <p>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, 10 1/2 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a</li> </ul>	<p>BOZP, PO, EKO, ORG.POK. - společná výuka obou skupin</p>





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	
---	--

### Hydraulika a pneumatika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá práci na hydraulických a pneumatických mechanismech</li> <li>• zná základy teorie přenosu energie</li> <li>• zná způsoby výroby tlakové energie</li> <li>• ovládá základy hydraulických a pneumatických prvků pro řízení tlakové energie</li> <li>• ovládá základy elektrohydrauliky a elektropneumatiky</li> <li>• má základy proporcionální hydrauliky a servotechniky</li> <li>• zná a umí zacházet s příslušenstvím hydraulických a pneumatických mechanismů</li> <li>• provádí zapojení jednoduchých hydraulických obvodů</li> </ul>	<p>Základy teorie přenosu energie - fyzikální vlastnosti kapalin a plynů, síla, tlak, plocha, základní vztahy a jednotky, charakteristika hydrauliky a pneumatiky</p> <p>Výroba tlakové energie a její využití - tlakové agregáty a jednotky, hydromotory a pneumatické motory</p> <p>Řízení tlakové energie - druhy hydraulických a pneumatických prvků a jejich značky, základní orientace v hydraulickém a pneumatickém schématu (čtení výkresu), tlakové ventily, ventily pro řízení průtoku (škrťací ventily), rozváděče, způsoby ovládání hydraulických a pneumatických prvků</p> <p>Základy elektrohydrauliky a elektropneumatiky - elektrické řízení a ovládání prvků (elektromagnet elektromechanický převodník), spínací prvky, snímače, kontrolní prvky a jejich princip</p> <p>a schematické značky, jednoduché elektrické ovládací obvody (orientace ve schématu)</p> <p>Proporcionální hydraulika a servotechnika - charakteristika principu, proporcionální tlakové a proudové rozváděče, tlakové a proudové servoventily, využití a nasazení v průmyslové výrobě (zpracování plastů)</p> <p>Příslušenství hydraulických a pneumatických mechanismů - potrubí, hadicové rozvody, spojovací a připojovací prvky, zařízení pro filtraci, kontrolu, měření atd.</p> <p>Praktické úlohy na výukovém panelu (hydraulické stolici) - výběr hydraulických prvků podle značek v příslušných schématech, zapojení prvků podle zadané úlohy a odzkoušení funkčnosti, zapojení jednoduchých elektrohydraulických obvodů</p>

### Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Žák:	Ověření praktických úloh - výběr hydraulických prvků podle značek v příslušných schématech, zapojení prvků podle zadané úlohy a odzkoušení funkčnosti, zapojení jednoduchých elektrohydraulických obvodů.
------	---

### Montážní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>• vykonává základní montážní a demontážní práce v souladu s montážními zásadami organizace práce</li> <li>• k montážním pracem volí vhodné nářadí a používá montážních přípravků a pomůcek</li> </ul>	Základy montáží - základní zásady montážních a demontážních prací z hlediska organizace práce a pořádku na pracovišti, základní zásady pro používání montážního nářadí a pomůcek, manipulace se základními regulačními prvky, Montáže hydrauliky - orientace v hydraulickém systému konvenčního vstřikovacího stroje podle schéma hydrauliky, demontáže a zpětné montáže Hydraulických prvků konvenčního vstřikovacího stroje dle předepsaných úloh, Demontáže a montáže k odstranění vady - identifikace prvku, u kterého je největší pravděpodobnost podílu na definované závadě

### Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Úloha ze souboru zpracovaných dílenských zadání .

### Ruční zpracování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lepí a svařuje plastové materiály</li> <li>• ohýbá a dalšími ručními způsoby tvaruje plastové materiály</li> </ul>	Rozdělení termoplastů, identifikace neznámého plastu, opracování, ořezávání, spojování , ohýbání a práce v přípravcích, lepení.

### Tváření kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Základy kovárenských prací, kovárenské nářadí a



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí se se zpracováním oceli kovárenským způsobem</li> <li>• vyzkouší si svařování a pájení kovů</li> <li>• rozlišuje základní technologie tlakového lití</li> <li>• popíše základní koncepci stroje pro tlakové lití</li> <li>• popíše koncepci forem pro tlakové lití a jejich odlišnosti od forem na vstřikování plastů</li> </ul>	<p>pomůcky.</p> <p>Tvářecí nástroje, výkresy sestav nástrojů, orientace v sestavě nástroje, montáž a demontáž nástroje ošetřování nástrojů</p> <p>Tváření kovů na konvenčních strojích, číslíkově řízené tvářecí stroje na kovy.</p>
---	--

### Formy pro zpracování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provede demontáž formy, podle výkresové dokumentace</li> <li>• dokáže vyměnit opotřebovaný díl formy za nový</li> <li>• umí ošetřit formu před uložením do skladu a provést zápis o jejím stavu do evidenční karty</li> </ul>	<p>Formy na vstřikování a vyfukování plastů - příklady různých druhů forem, výkresy sestav formy, orientace sestavě, díly formy, demontáže forem, ošetřování a opravy forem na dílně, údržba, skladování a manipulace s formou na dílně</p>

### Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Opracování plastového dílu, demontáž a montáž dílu vstřikovací formy.</p>

### Příprava materiálu a směsí, strojní periferie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá přípravu plastikářských směsí pro tváření</li> </ul>	<p>Barvení materiálu, mísení granulí a regenerátem, mísení k dosažení indexu toku, sušení, čištění, transport a manipulace.</p> <p>Sušičky, temperace forem, spirálový dopravník, mlýny – obsluha a nastavení dílenského vybavení .</p> <p>Moderní provozní periferie - vakuové sušičky, směšovací stroje, mlýny, dopravníky, přístroje pro temperování forem.</p> <p>Uzavřený chladicí okruh – obsluha, údržba a nastavení</p> <p>Dílenský rozvod tlakového vzduch – obsluha, údržba a nastavení</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Zpracování termoplastů vstřikováním (dílna plastů SD)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opravovává nedostatky vstřikovaných dílů běžnými a speciálními nástroji</li> <li>• volí řezné podmínky pro opracování a ořezání nekovových materiálů</li> <li>• dokáže identifikovat neznámé druhy plastikářských materiálů</li> <li>• rozlišuje základní technologie vstřikování plastů a jejich typické uplatnění a vstřikování plastů, jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci</li> <li>• ovládá přípravu plastikářských směsí pro tváření</li> <li>• umí ošetřit formu před uložením do skladu a provést zápis o jejím stavu do evidenční karty</li> <li>• popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci</li> <li>• upíná formy na strojích pro tváření plastů, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	<p>Vstřikovací lis konvenční , části stroje, a ukázka pracovního cyklu, vstřikovací lis číslicově řízený, jeho hlavní části a provázanost s řídicím systémem, výchozí provozní dokumentace výrobku, příprava a zpracování směsí, technologie vstřikování – rozjetí výroby</p>

Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Seřízení vstřikovacího lisu a rozjetí výroby jednoduchého výstřiku.</p>

3. ročník, 7 1/2+3 týdně, P

Zpracování termoplastů vstřikováním opakování témat ze 2. ročníku

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění</li> <li>• upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje</li> </ul>	<p>Vstřikovacím lis, části stroje, a ukázka pracovního cyklu - Výchozí provozní dokumentace výrobku, provozní dokumentace výrobku menší vstřikovny a provozní dokumentace výrobku velké vstřikovny, příprava a zpracování směsí, technologie vstřikování – rozjetí</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>jejich polohu a přezkoušuje jejich funkci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná formy na strojích pro tváření plastů</li> </ul>	<p>výroby (Popis stroje, postup přípravy stroje a nástroje pro výrobu, vyjmutí manipulace upnutí formy, nastavení vstřikovací jednotky nastavení technologických parametrů pro vstřikování ověřovací vstřiky, vizuální prohlídka, vážení, odstranění vzniklých vad demontáž formy, transport formy do skladu, prohlídka před uskladněním včetně veškeré průvodní dokumentace) <b>(dílna plastů SD)</b></p>
---	--

### Zpracování termoplastů vstřikováním

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná formy na strojích pro tváření plastů</li> <li>• kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> <li>• opravovává nedostatky vstřikovaných dílů běžnými a speciálními nástroji</li> <li>• k montážním pracem volí vhodné nářadí a používá montážních přípravků a pomůcek</li> <li>• dokáže identifikovat neznámé druhy plastikářských materiálů</li> <li>• ovládá přípravu plastikářských směsí pro tváření</li> </ul>	<p>Vady výrobků - klasické rozdělení vad - tabulka příkladů a odstraňování, práce se dvěma svazky výrobků, svazek výkladový, svazek cvičný pro návrh odstranění vady. Opracování, spojování a konečná úprava. Kontrola jakosti, balení a expedice. <b>(dílna plastů SD)</b></p>

### Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Odpojení, demontáž formy, uskladnění. Vyskladnění, montáž formy, zapojení. Nastavení parametrů stroje pro konkrétní výrobek, rozjetí výroby.</p>

### Základy technologie vyfukování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění</li> </ul>	<p>Popis stroje – rozkrytovaný stroj, výkresy šnekové a vytlačovací komory, aktuální typy vyfukovacích automatů, vzorové seřízení konkrétního výrobku, opracování, kontrola jakosti, balení, expedice</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Svařování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lepí a svařuje plastové materiály</li> <li>• ohýbá a dalšími ručními způsoby tvaruje plastové materiály</li> </ul>	Nejčastěji svařované materiály. Svařování horkým tělesem, svařování plynem, další metody – ultrazvuk, laser, tření.

### Lakování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lepí a svařuje plastové materiály</li> </ul>	Barvy, separátory, tmely, příprava povrchu, vyspravení a lakování plastu

### Práce s odpady - recyklace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b>	Fyzické členění druhu plastového odpadu Další zpracování odpadů – drcení, mletí vtoků a přetoků, mísení s regenerátem Moderní recyklační jednotky, uzavřené recyklační okruhy.

### Kontrolní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b>	

### Organizace provozního pracoviště a bezpečnost práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>• zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při</li> </ul>	Školení ve firemním školícím středisku, organizační struktura plastikářského závodu, zásady BOZP, PO, ekologie.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	
---	--

### Opravy a prevence forem

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše koncepci forem pro tlakové lití a vstřikování plastů, jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci</li> <li>• popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</li> <li>• provede demontáž formy podle výkresové dokumentace</li> <li>• dokáže vyměnit opotřebovaný díl formy za nový</li> <li>• umí ošetřit formu před uložením do skladu a provést zápis o jejím stavu do evidenční karty</li> </ul>	<p>Systémy preventivní údržby a oprav forem, montážní a demontážní práce, vyjímání dílů, čištění mazání náhled a uvedení do problematiky na provozním pracovišti, montážní a demontážní práce v úzké spolupráci a pod dozorem instruktora.</p>

### Nástrojařská výroba forem

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>• kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> <li>• vykonává základní montážní a demontážní práce v souladu s montážními zásadami organizace práce</li> <li>• provádí zapojení jednoduchých hydraulických obvodů</li> </ul>	<p>Nástrojárna, náhled a uvedení do problematiky výroby forem na provozním pracovišti. Různé technologie obrábění, včetně hloubení a řezání drátem. Hydraulická a elektrická výbava formy. Dokončovací práce na dutině formy.</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

Příprava a doprava materiálu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Velkokapacitní síla, transportní zařízení – pseudoprava, centrální příprava materiálu, barvení sušení, čištění, náhled a uvedení do problematiky přípravy a transportu materiálu ke stroji – náhled a uvedení do problematiky provozního pracoviště.

Provozní seřizování vstřikovacích lisů provoz

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vkládá programy do CNC strojů, přezkoušuje je a provádí jejich korekce</li> <li>• upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkoušuje jejich funkci</li> <li>• rozlišuje základní technologie tlakového lití</li> <li>• popíše základní koncepci stroje pro tlakové lití</li> <li>• popíše koncepci forem pro tlakové lití a její odlišnosti od forem na vstřikování plastů</li> </ul>	Náhled a uvedení do problematiky seřizování vstřikovacích lisů na provozním pracovišti. Orientace v prostředí, práce pod vedením instruktora.

4. ročník, 2 1/2+8 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>• zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele</li> </ul>	Uvedení a seznámení s provozním pracovištěm, školení bezpečnosti práce, protipožární ochrany, ekologie provozu, organizačních a provozních pravidel provozního pracoviště.





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

v případě pracovního úrazu	
----------------------------	--

### Příprava materiálu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá přípravu plastikářských směsí pro tváření</li> </ul>	<p>Zaměření dle charakteru firmy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Skladování, třídění, mísení plastikářských surovin, čištění, sušení, barvení, příprava směsí, transport a manipulace se surovinou ke zpracování</li> <li>b) Příprava, skladování a transport slévárenských surovin ke zpracování.</li> </ol>

### Prevence, údržba, opravy forem

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• 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</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>• vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</li> <li>• provede demontáž formy, podle výkresové dokumentace</li> <li>• dokáže vyměnit opotřebovaný díl formy za nový</li> </ul>	<p>Systémy preventivní údržby a oprav forem individuálně dle pracoviště, montážní a demontážní práce, vyjímání dílů, čištění mazání, evidence.</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí ošetřit formu před uložením do skladu a provést zápis o jejím stavu do evidenční karty</li> </ul>	
--	--

### Technologie a výrobní dokumentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> <li>• rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění</li> <li>• kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřízených strojích</li> </ul>	<p>Výkresová dokumentace výrobku , SW analýzy vstřikování, příprava dat pro vstřikovací lis. Soubor firemní výrobní dokumentace pro seřizovače.</p>

### Seřizování, obsluha, údržba CNC vstřikovacích strojů a zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>• stanovuje technologické podmínky a</li> </ul>	<p>Seřizování, obsluha a údržba CNC vstřikovacích lisů a strojních periférií pod vedením provozních instruktorů.</p>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>parametry provádění jednotlivých operací</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci</li> <li>• vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce</li> <li>• upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci</li> <li>• upíná formy na strojích pro tváření plastů</li> <li>• kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřízených strojích</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
--	--

### Měření a kontrola kvality

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřízených strojích</li> <li>• měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>• kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> </ul>	<p>Měření rozměrové kontroly, měření a kontrola dalších kvalitativních parametrů výrobku.</p>

### 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:



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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 - Sběrka úloh z matematiky, Maturitní minimum
- RNDr. Pavel Hejkrlik - Sběrka řešených příkladů, Rovnice a nerovnice, Mnohočleny a výrazy
- RNDr. Milada Hudcová - Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nást. studium
- kalkulačky
- modely těles

### 4. ročník, 0+2 týdně, V

#### Opakování základních poznatků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li><li>• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li><li>• řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li><li>• používá různé zápisy reálného čísla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla, množiny, intervaly, operace s intervaly,</li><li>• absolutní hodnota, procenta, poměr, úměra</li></ul>

#### Výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mocnina dvojčlenu, mnohočleny a jejich</li></ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> </ul>	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"> <li>• řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li> <li>• třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineární rovnice, rovnice v podílovém tvaru, soustavy rovnic, rovnice s absolutní hodnotou, vyjádření neznámé ze vzorce, nerovnice a jejich soustavy</li> </ul>

### Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>• rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shodnost a podobnost trojúhelníků, pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta, goniometrie pravoúhlého trojúhelníku, obvody a obsahy rovinných útvarů</li> </ul>

### Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>• určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povrchy a objemy základních těles a těles složených</li> </ul>

### Goniometrie obecného úhlu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• znázorní goniometrické funkce v oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úhly ve stupních a obloukové míře, goniometrické funkce obecného úhlu, goniometrické rovnice, sinová a kosinová věta</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstříkovací stroje

reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů	
--	--

### Kvadratické rovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Základní typy rovnic, rozklad kvadratického trojčlenu, iracionální rovnice</li> </ul>

### Kombinatorika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faktoriál, kombinační číslo, úpravy výrazů, řešení jednoduchých rovnic, variace, permutace, kombinace</li> </ul>

### Pravděpodobnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>náhodný jev, náhodný pokus, pojem pravděpodobnosti, definice pravděpodobnosti</li> </ul>

### Exponenciální a logaritmické rovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pravidla pro počítání s mocninou a odmocninou, výrazy s mocninami a odmocninami, mocnina s racionálním exponentem, exponenciální rovnice.</li> <li>Pravidla pro počítání s logaritmy, logaritmické rovnice, exponenciální rovnice s různými základy</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lineární funkce, kvadratická funkce, funkce nepřímé úměry, exponenciální a logaritmická funkce, goniometrické funkce</li> </ul>

### Statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistický soubor, statistický znak, četnost, rozdělení četností, charakteristiky polohy</li> <li>a variability, grafické zpracování statistických údajů</li> </ul>

### Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>užívá různá analytická vyjádření přímky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Body, vzdálenost bodů, střed úsečky, vektor, operace s vektory, analytické vyjádření přímky</li> <li>vzájemná poloha přímek, vzdálenost přímky a bodu, vzdálenost přímek</li> </ul>

### Zkušební testy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>soubory příkladů zahrnujících učivo k maturitní zkoušce</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>kombinací bez opakování</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li><li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li><li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li><li>• řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li><li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li></ul>	
--	--

### Posloupnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li><li>• určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li><li>• rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li><li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obecná, aritmetická a geometrická posloupnost, finanční matematika</li></ul>

### 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





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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

### 4. ročník, 0+2 týdně, V

#### Writing

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li><li>- zaznamená vzkazy volajících</li><li>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu</li><li>- zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li><li>- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo</li></ul>	<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>



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

fakta týkající se studovaného oboru  - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	
---	--

### Reading and listening

Výsledky vzdělávání  Žák:  - 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	Učivo  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
--	--

### Speaking

Výsledky vzdělávání  Žák:  - 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	Učivo  Příprava na ústní maturitní zkoušku - odborná témata, témata z různých oblastí každodenního života- reálie a historie anglicky mluvících zemí, všeobecný přehled, významné osobnosti z oblasti vědy, kultury či politiky  Konverzace na zadaná maturitní témata sestavená dle následujících maturitních okruhů:  English speaking countries  The Czech Republic  Holidays and festivals  Customs and traditions  Schools and education  Jobs and career  Culture in my life
---	--



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

<p>neformálních hovorech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky</li> <li>- reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<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"> <li>- popisuje situace na obrázcích</li> <li>- využívá rozsáhlou slovní zásobu</li> <li>- vhodně vystihuje rozdíly mezi zobrazenými situacemi</li> <li>- reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- využívá různé druhy slovníků</li> </ul>	<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>
--	--

### Dialogues

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů</li> <li>- vyjadřuje vlastní názor, nesouhlas</li> <li>- klade otázky</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace</li> </ul>	<p>Učivo</p> <p>Tvorba otázek v různých časech</p> <p>Tázací dovětky</p> <p>Nesouhlas</p>
---	---



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- používá opisné prostředky v neznámých situacích - pohotově odpovídá na otázky z běžné konverzace	
---	--

### Grammar

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> - ovládá užívané časy, tvorbu otázek a záporů, rozumí rozdílu v jejich užití - vhodně užívá základní i pokročilejší gramatické jevy	Opakování časů, počitatelnosti podstatných jmen, příslovcí, trpného rodu, souslednosti časové, podmínek a časových vět s použitím různých gramatických cvičení

### 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 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



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

- 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

Výsledek vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li></ul> vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích <ul style="list-style-type: none"><li>• přednese připravenou prezentaci na dané téma.</li><li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li><li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li><li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li><li>• 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</li><li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li></ul>	Konverzace na zadaná maturitní témata sestavená dle následujících maturitních okruhů: Deutschland; Berlin Österreich; Wien Die Schweiz Luxemburg, Liechtenstein Die Tschechische Republik Prag Liberec Unsere Schule Mein Fachbereich Medien, Kommunikation Sport; Olympische Spiele Feste und wichtige Jahrestage Umweltschutz

#### Opakování gramatiky

Výsledek vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li><li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující</li></ul>	Souhrnné opakování gramatiky (minulé časy, vedlejší věty, modální slovesa, konjunktiv ad.).



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

nekonfliktní vztahy a Komunikaci	
----------------------------------	--

### Popis a porovnávání obrázků

<b>Výsledky vzdělávání</b>	Učivo
<b>Žák:</b> • umí popisovat obrázky dle zadání – kdo, kde, jaké aktivity, atmosféra ad.	Popis obrázku, porovnání obrázků.

### Příprava na písemnou práci

<b>Výsledky vzdělávání</b>	Učivo
<b>Žák:</b> • 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

<b>Výsledky vzdělávání</b>	Učivo
<b>Žák:</b> • 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

<b>Výsledky vzdělávání</b>	Učivo
<b>Žák:</b> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • umí se orientovat v didaktickém testu, umí řešit požadované úkoly	Didaktický test - poslech s porozuměním.

### Rozšířená slovní zásoba k maturitním tématům

<b>Výsledky vzdělávání</b>	Učivo
<b>Žák:</b> • osvojí si slovní zásobu pro daná témata v rozsahu úrovně B1	Slovní zásoba k daným maturitním tématům.

### Nácvik rozhovorů

<b>Výsledky vzdělávání</b>	Učivo
<b>Žák:</b> • 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.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### Nácvik na ústní maturitní zkoušku – zkoušení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• dokáže reagovat na kladené dotazy</li><li>• umí popsat a porovnat obrázky</li><li>• přednese připravenou prezentaci na dané téma</li><li>• dokáže zahájit, vést a udržet konverzaci</li></ul>	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 úctě k životu ve všech jeho formách. V odborných předmětech vedeme žáky k tomu, aby uměli správně nakládat s odpady, využívali úsporné spotřebiče 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, Materiály, 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, Materiály, Laboratorní cvičení a Odborný výcvik.



## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

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, Materiály, 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 výuku odborných předmětů a laboratoře vybavené speciálním nábytkem, měřícími 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, frézku 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.





## Školní vzdělávací program 077/2018 Mechanik seřizovač – CNC vstřikovací stroje

### 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 příkladně 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.

