

## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař



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

Adresa: Truhlářská 360/3, 46001, Liberec II

Název ŠVP: 082/2018 Nástrojař

Platnost od: 1.9.2018



Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař  
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 082/2018 Nástrojař

## Obsah

Úvodní identifikační údaje.....	3
Profil absolventa.....	4
Základní identifikační údaje.....	4
Popis uplatnění absolventa v praxi.....	4
Očekávané kompetence absolventa: .....	4
Klíčové kompetence .....	4
Odborné kompetence .....	5
Způsob ukončení vzdělávání: .....	7
Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace .....	7
Dosažený stupeň vzdělání .....	7
Charakteristika ŠVP .....	8
Základní identifikační údaje.....	8
Popis celkového pojetí vzdělávání.....	8
Organizace výuky.....	8
Způsob hodnocení žáků.....	8
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných.....	9
Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....	12
Podmínky pro přijímání ke vzdělávání .....	12
Způsob ukončení vzdělávání .....	12
Učební plán.....	12
Identifikační údaje .....	13
Učební plán ročníkový .....	13
Přehled využití týdnů.....	14
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP so ŠVP .....	15
Učební osnovy .....	16
Realizace průřezových témat .....	96
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání .....	155
Personální podmínky.....	155



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

Materiální podmínky .....	155
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP .....	156

### 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:	082/2018 Nástrojař
Kód a název oboru vzdělávání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	Střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	tříleté denní studium
Platnost ŠVP:	1.9.2018

Razítko

Podpis



# Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

## 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:	082/2018 Nástrojař
Kód a název oboru vzdělávání:	23-52-H/01 Nástrojař
Platnost ŠVP:	1.9.2018

### Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru je připraven k výkonu povolání nástrojař. Uplatnění může také nalézt v celé řadě příbuzných povolání např. soustružník, frézař, brusič nebo zámečnick. Po absolvování praxe může samostatně vést malou provozovnu nebo podnikat v oboru.

Absolvent je veden tak, aby byl připraven k výkonu činností vyskytujících se při výrobě, montáži, opravách a seřizování rezných nástrojů, nástrojů pro tváření kovů, zpracování plastů a tlakové lití kovů, při výrobě a opravách přípravků a měřidel pro strojírenskou výrobu. Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí ke studiu do studijního maturitního oboru pro absolventy tříletých učebních oborů.

### Očekávané kompetence absolventa:

#### Klíčové kompetence

##### *Kompetence k učení*

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

##### *Kompetence k řešení problémů*

- 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)



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### *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
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### *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
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- 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 v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- 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 využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### *Odborné kompetence*

#### *Vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje aj. pracovní pomůcky a jejich části*

- Absolvent je schopen vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje aj. pomůcky a jejich části
- získávat ze strojnických výkresů, technologických postupů aj. dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek (zpracovaných v konvenční i elektronické podobě) údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy
- vyhotovovat pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek
- samostatně volit technologické postupy zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí
- měřit a kontrolovat rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí nástrojů a pracovních pomůcek a jejich další vlastnosti, nezbytné pro správnou funkci
- provádět potřebné pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.
- volit a používat nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek, volit a používat pomocné materiály a hmoty (např. chladiva, maziva, tmely, lepidla apod.)
- proměřovat a orýsovat jednotlivé díly nástrojů a pracovních pomůcek

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 082/2018 Nástrojař

- ručně obrábět a zpracovávat kovové a vybrané nekovové materiály
- strojně obrábět části nástrojů a pracovních pomůcek
- zhotovovat a po strojním obrábění dohotovovat části nástrojů a pracovních pomůcek ručním obráběním a zpracováním, dokončovat jejich povrchy, slícovávat je a připravovat k montáži a spojování do celků
- provádět technologicky nenáročné tepelné zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí
- sestavovat části nástrojů a pracovních pomůcek do celků
- opravovat, ošetřovat a udržovat nástroje a pracovní pomůcky
- provádět funkční zkoušky nástrojů a pracovních pomůcek a vést o jejich výsledcích předepsané záznamy
- ošetřovat a udržovat nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, používané při výše jmenovaných činnostech a provádět jejich potřebné úpravy
- pracovat se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací zpracovanou v konvenční i elektronické podobě a získávat z ní potřebné informace

### *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 státu 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 sám 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 trvale 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 se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Způsob ukončení vzdělávání:

Studium je ukončeno závěrečnými zkouškami (písemnou, praktickou a ústní). Žáci skládají závěrečnou zkoušku podle jednotného zadání zpracovaného Národním ústavem pro vzdělávání.

### Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Dokladem o získání středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list

### Dosažený stupeň vzdělání

– střední vzdělání s výučním listem



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### 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:	082/2018 Nástrojař
Kód a název oboru vzdělávání:	23-52-H/01 Nástrojař
Platnost ŠVP:	1.9.2018
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	Střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	tříleté 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 uplatnit se v kvalifikovaných dělnických povoláních nebo v živnostenském podnikání, především jako nástrojař, případně v celé řadě příbuzných povolání např. soustružník, frézař, brusič nebo zámečnick. V průběhu studia je žákům umožněno absolvovat specializační kurzy zaměřené na rozvíjení kompetencí v jejich oboru. Cílem je také rozvíjet komunikační dovednosti, estetické cítění a vztah k životnímu prostředí. Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí ke studiu do studijního maturitního oboru pro absolventy tříletých učebních oborů strojního charakteru.

#### Organizace výuky

Vzdělávání je koncipováno jako tříleté denní. V pravidelných cyklech se střídají týdny teoretické výuky a odborného výcviku. Vyučovací hodina v teoretickém vyučování trvá 45 minut, v odborném výcviku 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, v přízemí budovy A a na internetových stránkách školy.

V prvním ročníku je naplánován v termínu leden až březen 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.

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





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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 na veřejných sportovištích, plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Pro potřeby realizace odborného výcviku má škola k dispozici vlastní dílny. První ročníky oboru jsou při nástupu vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami. V prvním a druhém ročníku žáci docházejí na odborný výcvik do dílen školy. Ve třetím ročníku mohou být umístěni na pracovištích firem, které mají pro výuku potřebné technické a hygienické podmínky (smluvní pracoviště).

### 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 průběžně informacemi v žákovských knížkách.

Při hodnocení prospěchu v jednotlivých předmětech vychází vyučující z výsledků zkoušení a ostatních poznatků o žáku, především u žáků se specifickými poruchami učení a chování.

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

- a) stupeň osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo,
- b) schopnosti samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor,
- c) schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů,
- d) samostatnost, aktivita při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci,
- e) úroveň vyjadřování, v odborných předmětech používání terminologie oboru.

Při hodnocení předmětu Odborný výcvik v závěrečném ročníku je třeba k získání známky lepší než nedostatečná předložit a obhájit zpracovanou zadanou ročníkovou práci.

### 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.



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### 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 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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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.

### 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+.



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### 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

pro daný školní rok stanovuje ředitel školy v termínu stanoveném Školským zákonem, tj. do 31. ledna. Jsou to:

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání dle nařízení vlády č. 211/2010 Sb., posuzuje praktický lékař
- doporučující výsledek pohovoru s žákem, který se nehlásí z 9. ročníku
- průměrný prospěch v 8. a v 1. pololetí 9. ročníku, průměrný prospěch je redukován průměr z předmětů majících návaznost na zvolený obor vzdělání

### Způsob ukončení vzdělávání

Studium je ukončeno závěrečnými zkouškami (písemnou, praktickou a ústní). Žáci skládají závěrečnou zkoušku podle jednotného zadání zpracovaného Národním ústavem pro vzdělávání.



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Učební plán

#### Identifikační údaje

Název ŠVP:	082/2018 Nástrojař
Kód a název oboru vzdělávání:	23-52-H/01 Nástrojař
Platnost ŠVP:	1.9.2018
Délka a forma vzdělávání:	tříleté denní studium

#### Učební plán ročníkový

Předmět	Zkratka	Ročník		
		1.	2.	3.
Český jazyk a literatura	Čj	2	1,5	1,5
Anglický jazyk*)	Aj	2	2	2
Německý jazyk*)	Nj			
Občanská nauka	ON	1	1	1
Fyzika	Fy	2	1	
Základy přírodních věd	ZPV	1		
Matematika	M	1,5	1,5	2
Tělesná výchova	TV	1	1	1
Informační a komunikační technologie	IKT	1	1	1
Ekonomika	Ek			2
Technická dokumentace	TDok	1	1	1,5
Strojírenská technologie	StrT	1	1,5	
Strojnictví	Stro	1	1	
Technologie	T	2	3	2
Stroje a zařízení	SaZ		1	1,5
Aplikovaná výpočetní technika	AVT			1
Odborný výcvik	OdbV	15	17,5	17,5
součet		31,5	34	34



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>Výuka dle rozpisu učiva</b>	33	33	33
<b>Teoretická výuka</b>	16	16	16
<b>Odborný výcvik</b>	16	16	16
<b>Lyžařský výcvikový kurz</b>	1	-	-
<b>Cyklisticko-turistický týden</b>	-	1	-
<b>Časová rezerva</b>	6	6	7
	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

#### Výuka dle rozpisu učiva

Rozpis učiva je stanoven v ŠVP na celé období studia pro obor.

#### teoretická výuka

Teoretická výuka se pravidelně střídá po celých týdnech s odborným výcvikem.

#### odborný výcvik

odborný výcvik se odehrává v pravidelných týdenních blocích na speciálních pracovištích

#### výběrový lyžařský výcvikový kurz

v 1. ročníku jeden týden v zimním období dle sněhových podmínek s možností výběru běžeckého lyžování, sjezdového lyžování nebo jízdy na snowboardu

#### výběrový cyklisticko-turistický kurz

ve 2.ročníku jeden týden ve 2. pololetí kurz cyklistiky nebo pěší turistiky dle výběru žáků



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP so ŠVP

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	3	96	Český jazyk a literatura	3	
- cizí jazyky	6	192	Cizí jazyk AJ / NJ	6	
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	
			Zákl. přírodních věd	1	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	
Nástroje a nářadí	8	256	Technická dokumentace	3,5	
			Strojírenská technologie	2,5	
			Strojnictví	2	2
			Technologie	7	5
			Stroje a zařízení	2,5	2,5
			Aplikovaná výpočetní technika	1	1
Výroba a opravy nástrojů a nářadí	40	1 280	Odborný výcvik	50	10
Disponibilní hodiny	17	544			
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 072</b>		<b>99,5</b>	<b>20,5</b>



### Učební osnovy

#### Jazykové vzdělávání a komunikace

##### Charakteristika oblasti

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

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

Vzdělávání v českém jazyce směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali svoje názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa;
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali svoje názory;
- ctili a chránili materiální kulturní hodnoty;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Klíčové kompetence a mezipředmětové vztahy

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

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

Pojetí výuky

Výuka jazyka a literatury má být pro žáka poutavá. Těžištěm je rozvoj vyjadřovacích dovedností a





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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
- hodnocení aktivity v domácí přípravě

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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Český jazyk a literatura

#### Charakteristika předmětu

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

Základní literutura: Čítanka pro učně - nakladatelství FORTUNA, Čeština v kostce - Jos. Blažek  
- vydavatelství VERA



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

Hodnocení výsledků žáků:

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

Kritéria hodnocení:

- individuální i frontální zkoušení
- písemné testování
- 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.

1. ročník

2 týdně, P

Úvod do studia slohu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• přednese krátký projev</li><li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li><li>• orientuje se ve výstavbě textu</li><li>• má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu</li><li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- postihnout podstatu slohu</li><li>- slohotvorní činitele</li><li>- funkční styly a rozvrstvení jazykových prostředků</li><li>- slohové projevy psané a mluvené ( charakteristické znaky, grafická a formální stránka, příprava písemného projevu)</li><li>- práce s jazykovými příručkami</li></ul>

Dialog a monolog

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li><li>• přednese krátký projev</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- kultura řeči a její význam pro člověka</li><li>- dialog a jeho principy, uplatnění neverbálních komunikativních prvků, nácvik dialogu</li><li>- monolog a jeho principy, mluvní cvičení ve formě referátu na aktuální témata</li></ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Vyprávění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika vyprávění</li> <li>- ústní , písemná podoba vyprávění</li> <li>- cvičná písemná slohová práce</li> </ul>

### Referát

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika referátu</li> <li>- použití odborné terminologie z hlediska daného oboru</li> <li>- cvičná písemná slohová práce</li> <li>- prezentace prostřednictvím PowerPointu</li> </ul>

### Obecné poznatky o jazyce

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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- národní jazyk , český jazyk mezi evropskými jazyky</li> <li>- spisovné útvary jazyka</li> <li>- nespisovné útvary jazyka</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<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>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• vytvoří základní útvary administrativního stylu</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	
---	--

Slovo a slovní zásoba

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj slovní zásoby a vyjadřovacích schopností</li> <li>- rozvrstvení slovní zásoby</li> <li>- používání slov mnohoznačných, synonym, antonym v běžné komunikaci, v odborné terminologii, profesní mluvě</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> </ul>	
---	--

Úvod do studia literatury

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>• rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literatura jako pojem</li> <li>- význam literatury</li> <li>- charakteristika poezie a prózy</li> <li>- literární druhy a žánry specifické pro vybraná literární témata</li> <li>- četba a interpretace textu</li> </ul>

Principy českého pravopisu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- principy psaní vyjmenovaných slov</li> <li>- psaní zdvojených souhlásek</li> <li>- psaní velkých písmen</li> <li>- psaní bje- bě, vje-vě, mně-mě</li> <li>- psaní předpon vz-, s-,z- a předložek s,z</li> </ul>

Literární vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>• rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam řecké mytologie, výběr textů řecké mytologie</li> <li>- význam Bible. Biblické příběhy v podání současných autorů.</li> <li>- české báje a pověsti. Regionální báje a pověsti. Báje a pověsti ostatních evropských národů.</li> <li>- lidová slovesnost v koloběhu času</li> <li>- výklad světa jako stále otevřená otázka</li> <li>- postavení církve z hlediska literární tvorby</li> <li>- vědecké vynálezy a objevy v literatuře</li> <li>- vývoj české literatury z hlediska historického</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

Společenská kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- média v našich životech</li> <li>- od titulku k článku - časopisy pro mládež</li> <li>- média a zábava - internetová komunikace</li> </ul>

### Cesta do minulosti v literatuře

Žák vyhledá v řeckých mýtech hrdiny a bude je charakterizovat. Práce s knihou Staré řecké báje a pověsti. Aniž hrdinu pojmenuje, na základě jeho charakteristiky ostatní poznají, o kterého hrdinu se jedná.

### 2. ročník

1 1/2 týdně, P

Literární vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• vytvoří základní útvary administrativního stylu</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literární druhy a žánry specifické pro vybraná literární témata</li> <li>- četba a interpretace textu</li> <li>- lidské vztahy v literatuře:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. přátelství, kamarádství, milenecké dvojice v literatuře, láska k ženě a matce</li> <li>b. konfliktní vztahy v literatuře, mezigenerační konflikty, sociální konflikty</li> </ul> </li> <li>- etnografické zvláštnosti regionu</li> <li>- národní povědomí v literatuře</li> <li>- historické události v literatuře</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• rozliší konkrétní literární dílo podle druhu a žánru</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• postihne sémantický význam textu</li> </ul>	
--	--

Principy českého pravopisu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souhrnné opakování látky 1. ročníku</li> <li>- pravopisné jevy týkající se slovních druhů</li> </ul>

Slovo a slovní zásoba

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přejímání z cizích jazyků</li> <li>- tvoření nových slov</li> <li>- slovníky a jejich uplatnění - práce se slovníkem</li> <li>- odvozování</li> <li>- skládání</li> <li>- zkracování - práce se zkratkami a zkratkovými slovy</li> <li>- odborná slovní zásoba</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>- třídění slov</li> <li>- mluvnické kategorie</li> <li>- jednotlivé slovní druhy</li> </ul>

Úvod do studia slohu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prohloubení slohových dovedností</li> <li>- slohotvorní činitelé</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<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>pořizuje z odborného textu výpisky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>práce s funkčními styly</li> <li>slohové projevy psané a mluvené ( charakteristické znaky, grafická a formální stránka, příprava písemného projevu)</li> <li>odborný styl</li> <li>administrativní styl</li> <li>publicistický styl</li> <li>práce s jazykovými příručkami</li> </ul>
--	--

### Popis

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika popisu</li> <li>popis prostý, odborný</li> <li>použití specifických jazykových prostředků</li> <li>cvičná písemná slohová práce</li> </ul>

### Charakteristika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika charakteristiky</li> <li>použití specifických jazykových prostředků</li> <li>cvičná písemná slohová práce</li> </ul>

### Dopis

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese krátký projev</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika dopisu</li> <li>osobní dopis, úřední dopis</li> <li>použití specifických jazykových prostředků</li> <li>cvičná písemná slohová práce</li> </ul>

### Společenská kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</li> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>média v našich životech</li> <li>od titulku k článku - časopisy pro mládež</li> <li>média a zábava - internetová komunikace</li> <li>objektivnost médií</li> <li>reklama</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Můj literární nebo filmový hrdina

Na základě vlastní četby nebo shlédnutí filmu žák naformuluje vlastnosti hrdiny, které ho nějakým způsobem nadchly, zaujaly.

### 3. ročník

1 1/2 týdně, P

### Úvod do studia slohu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prohloubení slohových dovedností</li> <li>- slohotvorní činitele</li> <li>- práce s funkčními styly</li> <li>- slohové projevy psané a mluvené ( charakteristické znaky, grafická a formální stránka, příprava písemného projevu)</li> <li>- odborný styl</li> <li>- administrativní styl - úřední dopis, žádost o přijetí do zaměstnání, objednávka, reklamace, plná moc, vyplňování formulářů</li> <li>- práce s jazykovými příručkami</li> </ul>

### Životopis

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří základní útvary administrativního stylu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika životopisu</li> <li>- písemná podoba životopisu ( překlad do cizího jazyka)</li> </ul>

### Principy českého pravopisu

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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souhrnné opakování látky 1. a 2. ročníku</li> <li>- interpunkce ve větě jednoduché</li> <li>- interpunkce v souvětí</li> <li>- shoda podmětu a přísudku</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>českého pravopisu</p> <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>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>	
---	--

### Literární vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• postihne sémantický význam textu</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literární druhy a žánry specifické pro vybraná literární témata</li> <li>- četba a interpretace textu</li> <li>- kulturní, historické, technické a jiné zajímavosti regionu</li> <li>- intolerance, xenofobie, rasismus</li> <li>- války 20. století v literatuře</li> <li>- písňové texty</li> <li>- zjednodušení vztahů v bulvární literatuře</li> <li>- smích je kořen života</li> <li>- moderní experimentální tvorba 20. století</li> <li>- literatura současnosti</li> </ul>

### Referát

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika referátu</li> <li>- použití odborné terminologie z hlediska daného oboru</li> <li>- cvičná písemná slohová práce</li> <li>- prezentace prostřednictvím PowerPointu</li> </ul>

### Skladba

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- věta a výpověď</li> <li>- větné vztahy a jejich vyjadřování</li> <li>- větné členy</li> <li>- souvětí - souřadná , podřadná</li> <li>- aktuální členění výpovědi a slovosled</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Společenská kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• samostatně zpracovává informace</li><li>• má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</li><li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li><li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li><li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li><li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- média v našich životech</li><li>- od titulku k článku - časopisy pro mládež, denní tisk</li><li>- média a zábava - zábavné zprávy</li><li>- reklama</li></ul>

### Bez práce nejsou koláče

Slohové cvičení, které vypracuje každý žák ve třídě v rozsahu 30 vět. Provede charakteristiku člověka, kterého si váží a na jeho příkladu ukáže, že něco v životě už dokázal.

### Strukturovaný životopis

Vyhotovení vlastního strukturovaného životopisu pro potřeby zaměstnavatele.

### Motivační dopis

Žáci se pokusí co nejuvěstivěji popsat, v čem jsou z hlediska ucházení se o zaměstnání vyjímeční, co mohou nabídnout, co už dovedou. Svou práci si nepodepíší. Učitel práce předčítá a žáci se snaží uhodnout, který ze spolužáků je autorem motivačního dopisu.

### Anglický jazyk

Charakteristika předmětu

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 anglickém jazyce navazuje na znalosti a dovednosti žáků získané na základní škole a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

– komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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 k soukromé a pracovní komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými 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 vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

V prvním ročníku se ve výuce zaměřujeme především na rozvoj řečových dovedností a na situace každodenního života. Žáci pracují především s učebnicí a doplňujícími materiály dle volby učitele.

Ve druhém a třetím ročníku je ve výuce kromě těchto zdrojů využíván také soubor on-line cvičení, která byla vytvořena učiteli jazyka v rámci projektu OPVK Cizí jazyky v letech 2010 – 2012. Tyto materiály jsou zaměřeny na osvojení odborné slovní zásoby oboru a profesní komunikaci. Jsou uloženy v e-learningovém prostředí a předpokládají využití interaktivní tabule. K těmto výukovým materiálům mají žáci přístup také mimo výuku.

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 v e-learningovém prostředí

Základní literatura: New Hotline elementary

Soubory cvičení z projektu **Odborná terminologie v cizích jazycích**, dostupné z:

<http://jazyky.pavelsad.com/login/index.php>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

1. ročník

2 týdně, P

představování se

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže vytvořit jednoduchou otázku, požádá o zopakování dotazu nebo zpomalení řeči</li> <li>dokáže podat základní informace o sobě, o své rodině</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům pronášených pomalu a ve spisovném jazyce, dokáže odhadnout některé neznámé výrazy z kontextu</li> </ul>	<p>Představování se</p> <p>informace o sobě, o rodině slovesa to be, to have určitý a neurčitý člen jednoduchá otázka přivlastňovací zájmena - my, your, his, her osobní zájmena ve 3.a 4. pádě - me, he, she, her, him</p>

věci kolem nás

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje správně v běžných životních situacích</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů z kontextu</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům pronášených pomalu a ve spisovném jazyce, dokáže odhadnout některé neznámé výrazy z kontextu</li> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně uplatňuje adekvátní slovní zásobu včetně jednoduché frazeologie</li> </ul>	<p>popis věcí, popis pokoje a domu, vazba there is, there are, přítomný čas sloves používání some a any používání ukazovacích zájmen - this, those, předložky místa - in front of, between, on, under přídavná jména</p>

jídlo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje správně v běžných životních situacích</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů z kontextu</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům pronášených pomalu a ve spisovném jazyce, dokáže odhadnout některé neznámé výrazy z kontextu</li> <li>čte s porozuměním krátké texty, dokáže najít v textu důležité informace, je schopen odhadnout význam některých neznámých slov</li> </ul>	<p>můj jídelníček během dne jídelní lístek v restauraci, objednání a placení vyjadřování preferencí</p> <p>tvoření jednoduchých zdvořilostních otázek - Can I have přídavná jména - antonyma tvoření záporu sloves to be, to have a plnovýznamových sloves sloveso to like</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>z kontextu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně jednoduché gramatické vzorce v běžných situacích, adekvátně reaguje.</li> </ul>	
--	--

### povolání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje správnou grafickou podobu jazyka, uplatňuje základní pravopisné normy</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů z kontextu</li> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům pronášených pomalu a ve spisovném jazyce, dokáže odhadnout některé neznámé výrazy z kontextu</li> </ul>	<p>povolání, co kdo dělá, vyjadřování plánů do budoucna</p> <p>používání určitého a neurčitého členu, přítomný čas sloves-slovesa popisující pracovní činnosti</p> <p>vazba I would like to be a</p>

### země a jazyky, cestování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje správně v běžných životních situacích</li> <li>• požádá jednoduchou formou o vysvětlení neznámého výrazu</li> <li>• používá správně jednoduché gramatické vzorce v běžných situacích, adekvátně reaguje.</li> <li>• vhodně uplatňuje adekvátní slovní zásobu včetně jednoduché frazeologie</li> </ul>	<p>názvy zemí a lidí, cestování, dopravní prostředky</p> <p>používání slovesa can</p> <p>minulý čas slovesa to be</p> <p>otázka v v minulém čase - sloveso to be</p> <p>sloveso can v minulém čase - could</p>

### můj den, volný čas

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně jednoduché gramatické vzorce v běžných situacích, adekvátně reaguje.</li> <li>• vhodně uplatňuje adekvátní slovní zásobu včetně jednoduché frazeologie</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého</li> </ul>	<p>můj den</p> <p>popis denní rutiny</p> <p>co dělám rád ve volném čase</p> <p>časové údaje, v 15.00, morning, noon, evening, night</p> <p>přítomný čas sloves</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>oboru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	
--	--

### předtím a dnes

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže podat základní informace o sobě, o své rodině</li> <li>reaguje správně v běžných životních situacích</li> <li>čte s porozuměním krátké texty, dokáže najít v textu důležité informace, je schopen odhadnout význam některých neznámých slov z kontextu</li> </ul>	<p>předtím a dnes popis zážitků (knížka, film,)</p> <p>popis minulých dějů, Past Simple - prostý minulý čas pravidelných a některých vybraných nepravidelných sloves otázka v minulém čase - Did you play....?</p>

### New Headway Elementary

#### 2. ročník

#### 2 týdně, P

#### včera a dnes

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>čte s porozuměním jednodušší texty, včetně odborných</li> <li>vhodně využívá překladové tištěné i elektronické slovníky</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisné normy</li> </ul>	<p>životopisy slavných, svátky neformální dopis z prázdnin vyprávění příběhu v minulosti</p> <p>Past Simple - minulý čas prostý časové výrazy - yesterday, last night příslovce</p>

### život na venkově a ve městě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích</li> <li>požádá o zopakování výrazu, zpomalení tempa řeči</li> <li>dokáže vyjádřit své potřeby a preference</li> </ul>	<p>porovnání života na venkově a ve městě popis cesty</p> <p>stupňování přídavných jmen, 2. a 3. stupeň předložky místa - on, under, between, at, etc.</p>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně uplatňuje správnou slovní zásobu včetně základní frazeologie v běžných životních situacích</li> </ul>	
---	--

### lidé

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích</li> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže podrobněji popsat věci ve svém okolí</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisné normy</li> </ul>	<p>popis zevnějšku, oblečení popis charakterových vlastností popis lidského těla rozhovor v obchodě s oblečením vazba has got, určitý a neurčitý člen</p>

### plány a ambice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním jednodušší texty, včetně odborných</li> <li>dokáže vyjádřit své potřeby a preference</li> <li>používá správné gramatické struktury a vzorce v běžných situacích</li> </ul>	<p>vyjadřování plánů a záměrů,  vazby I am going to, I will be, I would like to infinitiv účelu, She is going to Spain to see the Flamengo</p>

### doprava a cestování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním jednodušší texty, včetně odborných</li> <li>požádá o zopakování výrazu, zpomalení tempa řeči</li> <li>používá správné gramatické struktury a vzorce v běžných situacích</li> </ul>	<p>na letišti, různé dopravní prostředky, jejich srovnávání zakoupení jízdenky, letenky časové údaje  předložky místa a času, zdvořilostní otázky,</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně uplatňuje správnou slovní zásobu včetně základní frazeologie v běžných životních situacích</li> </ul>	
---	--

### zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže vyjádřit své potřeby a preference</li> <li>používá správné gramatické struktury a vzorce v běžných situacích</li> <li>vhodně uplatňuje správnou slovní zásobu včetně základní frazeologie v běžných životních situacích</li> </ul>	<p>popis lidského těla, péče o zdraví, nemoci popis příznaků dávání doporučení</p> <p>modální slovesa - should, must, can,</p>

### věci kolem nás

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích</li> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže podrobněji popsat věci ve svém okolí</li> </ul>	<p>obecná slovní zásoba, názvy věcí, institucí, procesů gramatika: přivlastňovací zájmena, přítomný, minulý čas prostý</p>

### Odborná terminologie a komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním jednodušší texty, včetně odborných</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisné normy</li> <li>vhodně uplatňuje správnou slovní zásobu včetně základní frazeologie v běžných životních situacích</li> <li>komunikuje v rámci základních odborných témat</li> </ul>	<p>odborná slovní zásoba odpovídající profesní komunikaci komunikace na pracovišti ,</p> <p>nácvik profesních komunikačních situací</p> <p>získávání a předávání informací</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v jednoduchých odborných cizojazyčných textech</li> </ul>	
---	--

### 3. ročník

2 týdně, P

#### Pozdravy a představování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uvítání a rozloučení, představování sebe a svých kolegů</li> <li>Základní jazykové obraty při setkání</li> </ul>

#### Denní program, zvyky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>přítomný čas - funkce, použití, otázky a zápor</li> <li>fráze se slovesy have, give, get</li> <li>příslovce frekvence - always, usually, often, sometimes, never</li> <li>vyjádření frekvence dalšími časovými údaji - EVERY day, once, twice, three times a day</li> </ul>

#### Otázky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje adekvátně a sporozuměním na pokyny</li> <li>čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace</li> <li>vyjádří jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tvorba otázek na běžná konverzační témata o své osobě nebo o práci - slovosled</li> <li>-Ano / Ne otázky</li> <li>-WH - otázky</li> <li>-otázky v přítomném čase, minulém čase a budoucím čase</li> <li>-otázky použitelné při cestování - doprava, nákup, směry, anglicky mluvící země, restaurace apod.</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	
--	--

### Osobní cíle a plány

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje adekvátně a s porozuměním</li> <li>• používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace</li> <li>• vyjádří jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí čas going to / will</li> <li>- infinitiv účelu - vysvětlení důvodu na otázku Proč..?</li> <li>- vyjádření ambicí - Chtěl bych (I would like to..), potřebuji, chci, doufám že, apod.</li> <li>- dávání rad - Měl bys..(you should..)</li> </ul>

### Lidé

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje adekvátně a s porozuměním na pokyny</li> <li>• sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace</li> <li>• vyjádří jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zájmena osobní, přivlastnovací, reflexní</li> <li>- rodina, spolužáci, kolegové, známé osobnosti</li> <li>- popis charakteru osoby</li> <li>- popis vzhledu osoby</li> <li>- části těla</li> </ul>

### Zážitky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypravování příběhu - minulý čas</li> <li>- sdělování zážitků - přítomný čas</li> <li>- příslovce, použití, koncovky</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace</li> <li>vyjádří jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	- časové údaje ve správném čase
---	---------------------------------

### Sport a volný čas

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> <li>prokazuje základní znalosti zeměpisné a politickéo zemích dané jazykové oblasti</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minulý čas</li> <li>slovní zásoba na téma sport, hry, roční období, kultura, četba, média</li> <li>přídavná jména - porovnávání věcí, osob, situací. Stupňování přídavných jmen</li> </ul>

### Pravidla a zákony

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> <li>reaguje adekvátně a s porozuměním</li> <li>prokazuje základní znalosti zeměpisné a politickéo zemích dané jazykové oblasti</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sloveso muset - Have to, must - použití ve větě, rozdíl</li> <li>samostatné použití - popsat pravidla školy, jiné instituce, zákony</li> <li>modální slovesa</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Směry

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje adekvátně a s porozuměním na pokyny</li> <li>čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> <li>vyjádří jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popis místa</li> <li>popis cesty, směru</li> <li>konverzační obraty a otázky na směr</li> <li>předložky místa</li> </ul>

### Reálie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> <li>prokazuje základní znalosti zeměpisné a politickéo zemích dané jazykové oblasti</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velká Británie, USA, Kanada, Austrálie</li> <li>kulturní, politický a geografický přehled anglicky mluvících zemí - slepá mapa, aktuální dění</li> <li>četba zpráv, počasí</li> </ul>

### Nakupování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> <li>reaguje adekvátně a s porozuměním</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sloveso Like</li> <li>podstatná jména - počítatelná / nepočítatelná</li> <li>determinanty - a, an, the, zájmena, this, that, some, any</li> <li>slovní zásoba na téma obchody, oblečení, jídlo</li> <li>zdvořilostní otázky</li> </ul>

### Odborná terminologie a komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reaguje adekvátně a s porozuměním na pokyny</li> <li>čte jednoduché texty, návody a nadpisy</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní</li> </ul>	<p>odborná slovní zásoba odpovídající profesní komunikaci</p> <p>komunikace na pracovišti ,</p> <p>nácvik profesních komunikačních situací</p> <p>získávání a předávání informací</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li><li>• komunikuje v rámci základních odborných témat</li><li>• orientuje se v jednoduchých odborných cizojazyčných textech</li></ul>	
--	--

### Německý jazyk

#### Charakteristika předmětu

Vzdělávání v německém jazyce navazuje na vzdělávání na základní škole a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

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 německým textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o německy mluvících zemích, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v NJ včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu NJ;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

V prvním ročníku se ve výuce zaměřujeme na rozvoj řečových dovedností a na situace každodenního života. Žáci pracují především s učebnicí a doplňujícími materiály dle volby učitele.

Ve druhém a třetím ročníku je ve výuce kromě těchto zdrojů využíván také soubor on-line cvičení, která byla vytvořena učiteli jazyka v rámci projektu OPVK Cizí jazyky v letech 2010 – 2012. Tyto materiály jsou zaměřeny na osvojení odborné slovní zásoby oboru a profesní komunikaci. Jsou



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

uloženy v e-learningovém prostředí a předpokládají využití interaktivní tabule. K těmto výukovým materiálům mají žáci přístup také mimo výuku.

Kritéria hodnocení v cizím jazyce:

- hodnoceny jsou: receptivní řečové dovednosti (poslech, čtení), produktivní řečové dovednosti (písemný a ústní projev)
- žáci jsou hodnoceni za aktivitu v hodinách, za práci odvedenou podle pokynů učitele, domácí přípravu, znalosti a dovednosti na základě písemných testů a ústního zkoušení a za přístup k předmětu
- hodnocen je i pokrok žáka
- žáci se hodnotí navzájem, žák hodnotí sám sebe v aktivitách k tomu určených

Didaktické metody používané ve výuce:

- frontální výuka
- skupinová práce žáků
- práce žáků ve dvojicích
- individuální činnost žáků
- práce v e-learningovém prostředí

Základní používaná literatura - D. Kettnerová -Německy od Adama 1,2

Soubory cvičení z projektu **Odborná terminologie v cizích jazycích**, dostupné z:

<http://jazyky.pavelsad.com/login/index.php>

1. ročník

2 týdně, P

[představování se](#)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li><li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li><li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li></ul>	<p>časování sloves haben a sein časování pravidelných sloves osobní zájmena slovosled věty oznamovací a tázací příslušná slovní zásoba, vazby, pozdravy země a obyvatelé blízkých zemí</p>

[na návštěvě](#)

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a</li></ul>	<p>podstaná jména a členy přivlastňovací zájmena</p>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>zápor nicht a kein akkusativ podstatných jmen číslovky 1 - 1000 příslušná slovní zásoba a vazby</p>
---	--

### moje rodina

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>akkusativ osobních zájmen přivlastňovací zájmeno svůj vynechávání členů příslušná slovní zásoba a vazby (rodina, koníčky)</p>

### cestování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> </ul>	<p>způsobová slovesa silná slovesa - přítomný čas 3. pád podstatných jmen a osobních zájmen příslušná slovní zásoba (dopravní prostředky, dny v týdnu) a vazby  nakupování jízdenek</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	Česká republika
---	-----------------

### oblečení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	skloňování přídavných jmen v 1. a 4.pádě vynechávání členu ukazovací zájmeno dieser příslušná slovní zásoba a vazby

### dopis - pohlednice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	předložky se 3.pádem



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>rozkazovací způsob zpodstatnělý infinitiv příslušná slovní zásoba a vazby</p>
--	--

Učebnice Německy od Adama

2. ročník

2 týdně, P

V hotelu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> </ul>	<p>silná slovesa způsobová slovesa neurčitý podmět man a es froh x gern slovesné vazby příslušná slovní zásoba a vazby</p>

Země, lidé, jazyky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle</li> </ul>	<p>vazba "es gibt" zájmeno jeder</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>kontextu a způsobu tvoření</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</li> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> </ul>	<p>předložky se 3. a 4. pádem člen u geografických názvů příslušná slovní zásoba a vazby</p> <p>německy mluvící země</p>
---	--

### V restauraci

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</li> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> </ul>	<p>způsobová slovesa zvrtná slovesa zpodstatnělá přídavná jména předpona un- příslušná slovní zásoba a vazby</p> <p>objednávání jídla, placení</p>

### Určování času

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou</li> </ul>	<p>tázací věty podmět es příslušná slovní zásoba (hodiny, dny, části dne, měsíce) a vazby</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	
---	--

### Životní styl, jídlo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>• má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> </ul>	<p>stupňování přídavných jmen množné číslo podstatných jmen přítomný čas pro budoucnost tázací věty příslušná slovní zásoba a vazby</p>

### V obchodě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> </ul>	<p>vedlejší věty s "dass" bezespojkové věty skloňování přídavných jmen bez členu označení míry, hmotnosti, množství a ceny zájmeno "welcher" příslušná slovní zásoba a vazby  nakupování zboží</p>

### Denní program, rodinný život

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat</li> </ul>	<p>slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami spojky souřadící příslušná slovní zásoba (čas, části dne, dny) a vazby</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> </ul>	
--	--

### Odborná terminologie a komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• komunikuje v rámci základních odborných témat</li> <li>• orientuje se v jednoduchých odborných cizojazyčných textech</li> </ul>	<p>odborná slovní zásoba odpovídající profesní komunikaci komunikace na pracovišti ,</p> <p>nácvik profesních komunikačních situací</p> <p>získávání a předávání informací</p>

### Prezentace - "Moje oblíbená země"

V rámci učebního bloku „Země, obyvatelé, jazyky“ žáci prezentují s pomocí obrázků informace a zajímavosti o vybrané zemi.

### Slovníky

NJ-ČJ slovníky

### Nástěnné obrazy, mapy

Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům

### Učebnice

Deutsch - eins, zwei



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Výukové programy

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

### Soutěž ve slovní zásobě

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

### 3. ročník

2 týdně, P

### Orientace ve městě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li><li>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li><li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li><li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li><li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li><li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li></ul>	<p>nepřímé otázky předložky se 3. a 4. pádem zvrtná slovesa řadové číslovky příslušná slovní zásoba a vazby</p>

### Doprava

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit</li></ul>	<p>předložky se 4.pádem vedlejší věty se spojkou "weil" závislý infinitiv zastoupení podstatných jmen zájmeny "einer, keiner, meiner..." příslušná slovní zásoba a vazby</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>své stanovisko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	
---	--

### Mnichov

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> </ul>	<p>skloňování podstatných, vlastních a přídavných jmen  stupňování přídavných jmen a příslovcí  zeměpisná jména na "-er"  2.pád a "wessen?"  příslušná slovní zásoba a vazby  německy mluvící země a jejich kultura</p>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> </ul>	
---	--

### Kultura, sport

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> </ul>	<p>zpodstatnělá přídavná jména            préteritum I            nepřímé otázky            vedlejší věty            perfektum I            příslušná slovní zásoba a vazby</p> <p>nakupování vstupenek</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	
--	--

### Volný čas

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>sloveso "werden" souřadící spojky II zájmena "jemand, niemand" příslušná slovní zásoba (kulturní zařízení, zvířata...) a vazby</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	
--	--

### Škola a povolání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice,</li> </ul>	<p>zlomky préteritum, perfektum budoucí čas příslušná slovní zásoba a vazby</p> <p>životopis</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	
--	--

### Odborná terminologie a komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>odborná slovní zásoba komunikace na pracovišti ,</p> <p>nácvik profesních komunikačních situací</p> <p>získávání a předávání informací</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"><li>• zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li><li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li><li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li><li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li><li>• komunikuje v rámci základních odborných témat</li><li>• orientuje se v jednoduchých odborných cizojazyčných textech</li></ul>	
---	--

### Projekt - "Moje akce"

V rámci učebního bloku „Kultura, sport“ žáci plánují fiktivní sportovní nebo kulturní událost.

### Slovníky

NJ-ČJ slovníky.

### Nástěnné obrazy, mapy

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

### Učebnice

Deutsch - eins, zwei.

### Výukové programy

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

### Soutěž ve slovní zásobě

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

### Společenskovědní vzdělávání

Charakteristika oblasti

Společenskovědní vzdělávání je pokryto v předmětu Občanská nauka.

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale též



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.

### Občanská nauka

#### Charakteristika předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru;
- získávat a hodnotit informace z různých zdrojů – verbálních, ikonických (obrazy, fotografie, mapy...) a kombinovaných (filmy).

Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a žít čestně;
- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, 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, netolerantního jednání a nesnášenlivosti;
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešet své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.

Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Tento kurikulární rámec by měly vést k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které na lidi život v současné době klade, a k získání potřebných klíčových kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce. Významnou úlohu má rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

#### Kriteria hodnocení

Hodnocení probíhá podle klasifikačního řádu školy a na základě těchto kritérií:

- postoj k předmětu
- práce podle pokynů učitele
- aktivita

### 1. ročník

1 týdně, P



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### tělesná a duševní stránka osobnosti, učení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky</li> <li>chápe význam celoživotního vzdělávání</li> <li>chápe pravidla správného učení a dovede je aplikovat v reálném životě</li> </ul>	<p>úvod smysl a význam výchovy k občanství význam vzdělání pro život celoživotní vzdělávání učení a volný čas</p> <p>osobnost charakter, svědomí, svoboda, morálka, etika temperament</p>

### etapy lidského života

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní specifika jednotlivých etap života</li> <li>vysvětlí rozdíly v chápání generací dnes a dříve</li> </ul>	<p>dětství, mládí, dospívání, dospělost, stáří generace mezigenerační vztahy pravidla slušného chování</p>

### komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> </ul>	<p>druhy komunikace konflikt a jeho zvládnutí umění odmítnout asertivita relaxace</p>

### sociálně patologické jevy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</li> <li>objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky</li> </ul>	<p>nejčastější formy závislosti alternativní životní styly a hnutí squat, punk, motorkáři atd.</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### důležité sociální útvary

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> </ul>	<p>rodina, sousedství komunita, veřejnost, dav solidarita a xenofobie extremismus, rasismus romská otázky, migranti, azylanti, emigranti vrstevnické skupiny sociální skupiny šikanování</p>

### estetika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede se orientovat v jednotlivých druzích umění a stručné historii jejich vývoje</li> </ul>	<p>druhy a význam umění</p>

### náboženství

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost</li> <li>• popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> </ul>	<p>ateismus a víra církve světová náboženství křesťanství, judaismus, islám, hinduismus, buddhismus náboženské sekty nebezpečí, systém fungování</p>

### smysl života

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)</li> </ul>	<p>hodnoty zdravý životní styl násilí v rodině odpovědnost, hledání smyslu života</p>

### pravidla chování - modelové situace

2. ročník

1 týdně, P

### člověk jako občan v demokratickém státě

Výsledky vzdělávání	Učivo





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</li> <li>uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</li> <li>je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</li> <li>na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</li> <li>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</li> <li>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</li> <li>uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</li> <li>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</li> </ul>	<p>úvod  smysl a význam výchovy k občanství  význam vzdělání pro život  celoživotní vzdělávání  učení a volný čas  občan, občanství, nabývání občanství v ČR  stát  druhy, funkce, vývoj  historie české státnosti  ústava  politický systém ČR  veřejná správa, samospráva  rasy, etnika, národy, národnosti  majorita, minority  vzájemné soužití - problémy, obohacování  romská problematika  postavení mužů a žen  emancipace, diskriminace, feminismus  demokracie  lidská práva  Listina základních práv a svobod  práva dětí  domácí násilí  homosexualita  sexuální deviace  organizace na ochranu lidských práv</p>
---	---

### politický systém v ČR

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</li> <li>uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</li> <li>uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou</li> </ul>	<p>politické strany  význam, chování, programy  úloha opozice  volby  politický radikalismus  extremismus  terorismus  rasismus, nacionalismus  anarchie  česká extremistická scéna  symbolika, občanské ctivosti</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>extremistické názory a jednání nebezpečné</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</li> <li>• v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání</li> <li>• popíše státní symboly</li> </ul>	
--	--

### člověk a právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>• uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)</li> </ul>	<p>ČR jako právní stát soustava soudů ČR, spravedlnost právníká povolání médiá a svoboda manipulace, reklama, bulvár cenzura</p>

### 3. ročník

1 týdně, P

### člověk a právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva</li> <li>• dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>• dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> </ul>	<p>úvod smysl a význam výchovy k občanství význam vzdělání pro život celoživotní vzdělávání učení a volný čas</p> <p>občanské soudní řízení správní řízení trestní řízení orgány činné v trestním řízení policie státní zastupitelství tresty, soustava věznic kriminalita mladistvých, problematika trestu smrti</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### člověk a ekonomika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů</li> <li>dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</li> <li>vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li> <li>dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li> <li>vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné</li> <li>dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li> </ul>	<p>zaměstnanost trh práce, nezaměstnanost, úřad práce podnikání, daňová problematika majetek jeho nabývání, hospodaření s ním spoření, pojištění rozpočet rodiny sociální zabezpečení, státní sociální podpora krizové finanční situace, půjčky struktura národního hospodářství mezinárodní ekonomika</p>

### ČR, Evropa a svět

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li> <li>vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky</li> <li>uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)</li> <li>na příkladech z hospodářství, kulturní sféry</li> </ul>	<p>národy a státy historie československé a české státnosti současná ČR postavení ve světě EU, NATO světové velmoci, vyspělé státy, rozvojové země humanitární a rozvojová pomoc ohniska napětí globalizace a globální problémy populační exploze pitná voda, hlad, přírodní zdroje, energie</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě</li><li>• popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</li><li>• na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</li></ul>	<p>znečištění životního prostředí, ekologické katastrofy, odpady bezpečnost lidí - terorismus, kriminalita, mezinárodní zločin nemoci, epidemie, klonování morální slepota důsledky</p>
---	---

### Přírodovědné vzdělávání

#### Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmu a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Přírodovědné vzdělávání škola realizuje vyučovacích předmětech Fyzika a Základy přírodních věd.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

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

### Fyzika

#### Charakteristika předmětu



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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. Dále pak i to, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se setkávají v odborné praxi - fyzika-základ techniky - i v běžném životě.

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 uměl a chápal:

- základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech
- znali běžně používané fyzikální veličiny a jejich jednotky
- analyzovat a řešit jednoduchý fyzikální problém a získat k tomu vhodné informace
- přínos fyzikálního vzdělávání pro objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, při ochraně životního prostředí i svého zdraví
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě
- 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.

Základní literatura: M. Řešátko - Fyzika pro SOU - B, J. Barták a J. Řepová - Matematické, fyzikální a chemické tabulky

Kritéria hodnocení:

- aktivní přístup k výuce,
- prezentace individuální práce,
- ústní a písemné testování,
- vedení písemné dokumentace.

1. ročník

2 týdně, P

mechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li><li>• určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li><li>• určí mechanickou práci a energii při pohybu</li></ul>	<p>pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole mechanická práce a energie mechanika tuhého tělesa mechanika tekutin - tlak, Pascalův zákon, Archimedův</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>tělesa působením stálé síly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> </ul>	zákon, proudění tekutin
--	-------------------------

### molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p>struktura pevných látek a kapalin, základní poznatky termiky, teplota, teplo a práce, tepelná kapacita, měření tepla, tepelná roztažnost látek, tepelné stroje - tepelné motory, chladicí zařízení, tepelná čerpadla</p>

### mechanické kmitání a vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti zvuku</li> <li>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	<p>mechanické kmitání a vlnění, periodické pohyby, kmitavé pohyby, tlumené a netlumené kmitání, vlnění postupné, podélné a příčné, zvukové vlnění, vlastnosti zvuku ochrana před škodlivými účinky zvuku, ultrazvuk a infrazvuk - užití v technice a medicíně</p>

### elektřina a magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole, kapacita a kondenzátory</p>

### Mechanika, molekulová fyzika a termika, mechanické kmitání a vlnění

Využití pomůcek odborné učebny fyziky

2. ročník

1 týdně, P

### elektřina a magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>• popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>• určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> <li>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> </ul>	<p>elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, polovodiče</p> <p>magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet a jeho užití, elektromagnetická indukce</p> <p>vznik a výroba střídavého proudu, přenos elektrické energie</p> <p>účinky elektrického proudu na lidský organismus, bezpečnost při práci s elektrickými zařízeními</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>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> </ul>	<p>světlo a jeho šíření, elektromagnetické spektrum, druhy elektromagnetického záření a jejich vlastnosti a účinky, odraz a lom světla, zrcadla, čočky, lidské oko, optické přístroje</p>

### atomová fyzika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>• popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	<p>model atomu, laser, elektronový obal, atomové jádro, přirozená a umělá radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření</p>

### vesmír

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>• zná příklady základních typů hvězd</li> </ul>	<p>sluneční soustava, Slunce, planety, hvězdy a galaxie</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Základy přírodních věd

#### Charakteristika předmětu

Předmět prohlubuje a rozšiřuje vědomosti a dovednosti získané na základní škole. Vybraná témata tvoří součást základů všeobecného vzdělání a možnost využití získaných poznatků v běžné praxi. ZPV učí žáky chápat vztahy a souvislosti mezi živou a neživou přírodou a vzájemné ovlivňování všech součástí biosféry.

V pojetí biologie a ekologie se zdůrazňují vazby na životní prostředí. V učivu o člověku se zdůrazňuje vzájemná souvislost mezi přírodou a společností. Důležitá je vlastní zodpovědnost k životnímu prostředí a ke svému zdravotnímu stavu. Žáci si uvědomují globální problémy životního prostředí a učí se chápat pojem trvale udržitelný rozvoj.

V chemii žáci ovládají základní symboliku, terminologii a chemické zákonitosti. Klasifikují chemické látky, znají chemické látky v prostředí, rozlišují škodlivé a potřebné chemické látky v životním prostředí. Seznámí se s chemickými látkami, které se využívají v běžné praxi a vlivy chemických látek na životní prostředí.

#### Metody a formy vyučování:

motivační metody, využití praktického života  
výklad  
vhodné problémové otázky a jejich řešení  
opakovací metody  
reálné situace a jejich řešení

#### Kriteria hodnocení:

- klasifikační řád
- postoj k předmětu
- aktivita v hodinách
- práce podle pokynů učitele
- vedení sešitu

#### 1. ročník

1 týdně, P

#### Buňka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li><li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a</li></ul>	Stavba buňky Děje v buňkách





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

uvede rozdíly <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> </ul>	
--	--

### Organizmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> </ul>	Heterotrofní a autotrofní organismy Fotosyntéza Disimilace

### Udržitelný rozvoj

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> </ul>	Charakteristika UR Summit Země

### Abiotické podmínky života

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> </ul>	Světlo Teplo Voda Vzduch Minerální látky

### Biotické podmínky života

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> </ul>	Populace Vztahy mezi populacemi Společenstvo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Ekosystém

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <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> <li>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	<p>Dělení ekosystémů Složky ekosystému Děje v ekosystémech</p>

### Člověk

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> </ul>	<p>Vývoj člověka Vývoj vztahu člověka k prostředí</p>

### Vlivy prostředí na člověka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> </ul>	<p>Závislost organismu na prostředí Oběhová soustava Dýchací ústrojí Trávicí ústrojí Nervová soustava</p>

### Dědičnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam genetiky</li> <li>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> </ul>	<p>Genetika Projevy genů Mutace genů</p>

### Zdraví, nemoc

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</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> </ul>	<p>Definice zdraví Vlivy na vznik nemoci Životospráva</p>
---	---

### Lidská populace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• charakterizuje globální problémy na Zemi</li> </ul>	<p>Demografie Počet lidí na Zemi a vlivy na ŽP</p>

### Přírodní zdroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>• vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>• popíše způsoby nakládání s odpady</li> </ul>	<p>Obnovitelné a neobnovitelné přírodní zdroje Ochrana přírodních zdrojů Alternativní přírodní zdroje</p>

### ŽP člověka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>• na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> <li>• uvede základní ekonomické, právní a</li> </ul>	<p>Druhy ŽP člověka Ochrana ŽP člověka</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> </ul>	
--	--

### Základní chemické pojmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> </ul>	<p>Atom, molekula Chemický a fyzikální děj</p>

### Atom

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> </ul>	<p>Stavba atomu Protonové a nukleonové číslo Elektronový obal Periodická tabulka Chemická vazba</p>

### Směsi

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>	<p>Heterogenní a homogenní směsi Dělení směsí Roztoky a výpočet koncentrace</p>

### Chemické názvosloví

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>• tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> </ul>	<p>Binární sloučeniny Oxidační čísla</p>

### Chemický děj

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> </ul>	<p>Termochemie Rychlost chemického děje Chemická rovnováha</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> </ul>	Acidobazické děje, pH Redoxní reakce
---	---

### Anorganická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	Přehled prvků Biogenní prvky Nekovy Kovy

### Organická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	Základní pravidla organické chemie Názvosloví Zdroje pro organickou

### Organické sloučeniny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>charakterizuje biogenní prvky a jejich</li> </ul>	Uhlovodíky Organické sloučeniny v praxi



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

sloučeniny	
<ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li></ul>	

### Biochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li><li>• popíše vybrané biochemické děje</li></ul>	Přehled biochemických sloučenin Biochemické děje

### Internet

Hledání infotmací o ŽP v regionu

### Učebnice, odborný a jiný tisk

Využití obrázků, grafů atabulek Informace o biodiverzitě, haváriích ve světě

### Matematické 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.).

### Matematika

Matematika je vyučována ve všech ročnících s postupnou návazností získávaných znalostí a využíváním znalostí a dovedností, které žáci získali při svém studiu na základní škole. V pojetí střední školy jde ve výuce matematiky o setřídění poznatků získaných na základní škole, jejich procvičení a prohloubení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

Kritéria hodnocení žáků v předmětu:

- celková aktivita žáka
- známky z dílčích zkoušek
- přístup žáka k předmětu
- schopnost žáka pracovat dle pokynů vyučujícího

Používaná literatura:



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 082/2018 Nástrojař

Matematika pro obory středních odborných učilišť, Jiří Kepka, SPN 1984

Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, doc.Emil Calda, PROMETHEUS 2002, 1.díl

Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, doc.Emil Calda, PROMETHEUS 2002, 2.díl

Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, doc.Emil Calda, PROMETHEUS 1996

Aplikovaná matematika pro učební obory ve stavebnictví, Eva Nováková, Sobotáles, Praha 1995

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ, RNDr.Milada Hudsová, PROMETHEUS 1994

Matematika pro 1.ročník OU a UŠ, Jiří Kepka, SPN 1974

Matematika pro 2.ročník OU a UŠ, Jiří Kepka, SPN 1978

### 1. ročník

1 1/2 týdně, P

#### 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 přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost;</li> <li>• rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků;</li> <li>• sestrojí trojúhelník, rovnoběžník a lichoběžník (různé druhy);</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím Pythagorovy věty;</li> <li>• graficky rozdělí úsečku v daném poměru;</li> <li>• graficky změní velikost úsečky v daném poměru;</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu a mnohoúhelníků;</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku;</li> <li>• určí vzájemnou polohu přímky a kružnice;</li> <li>• určí obvod a obsah složených rovinných útvarů;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bod, přímka, rovina- planimetrické pojmy a vztahy</li> <li>- trojúhelníky, shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů, Pythagorova věta</li> <li>- konstrukční úlohy</li> <li>- kružnice, kruh a jejich části</li> <li>- rovinné útvary – konvexní a nekonvexní</li> <li>- mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>- složené útvary</li> </ul>

#### Operace s čísly

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly a určí dělitelnost těchto čísel;</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- množina přirozených, celých a racionálních čísel</li> <li>- dělitelnost v množině přirozených a celých čísel</li> <li>- absolutní hodnota</li> <li>- číselný obor R</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace v R;</li> <li>• porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;</li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla;</li> <li>• určí řád reálného čísla;</li> <li>• zaokrouhlí reálné číslo;</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose;</li> <li>• používá trojčlenku a řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání;</li> <li>• určí absolutní hodnotu čísla;</li> <li>• znázorní interval na číselné ose a vyjádří množinu pomocí intervalu;</li> <li>• provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik);</li> <li>• orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</li> <li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok;</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 R</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> <li>- různé zápisy reálného čísla</li> <li>- užití procentového počtu</li> <li>- úrok, poměr, trojčlenka</li> <li>- slovní úlohy na výpočet počtu procent</li> <li>- iracionální čísla</li> <li>- zaokrouhlování, odhady výsledků</li> </ul>
---	--

### Mocniny a odmocniny

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru;</li> <li>• provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem;</li> <li>• provádí výpočty s mocninami s racionálním exponentem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mocniny s přirozeným a celým exponentem</li> <li>- zápis čísla ve zkráceném tvaru</li> <li>- druhá a třetí mocnina a odmocnina a jejich výpočet pomocí kalkulátoru</li> <li>- mocniny s racionálním exponentem, odmocniny</li> </ul>

### 2. ročník

1 1/2 týdně, P

### Číselné a algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) s číselnými výrazy;</li> <li>• určí definiční obor lomeného výrazu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- mnohočleny, rozklad mnohočlenu na součin</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- hodnota výrazu</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení);</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;</li> <li>• modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</li> <li>• na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů;</li> <li>• interpretuje výrazy, 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>- početní výkony s výrazy</li> <li>- definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
--	---

### Lineární rovnice a nerovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>R</math>;</li> <li>• aplikuje řešení rovnic při vyjádření neznámé ze vzorce;</li> <li>• řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• aplikuje řešení lineárních rovnic v praktických úlohách;</li> <li>• řeší v <math>R</math> lineární nerovnice o jedné neznámé;</li> <li>• užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní úpravy lineárních rovnic o jedné neznámé</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- řešení slovních úloh pomocí rovnic</li> <li>- nerovnice s jednou neznámou</li> </ul>

### Kvadratické rovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší kvadratické rovnice;</li> <li>• rozloží kvadratický člen na součin;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kvadratická rovnice</li> <li>- rozklad kvadratického trojčlenu</li> </ul>

### Soustavy lineárních rovnic a nerovnic

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- soustavy dvou lineárních rovnic</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší soustavy dvou lineárních rovnic a nerovnic;</li> <li>• užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- soustavy dvou lineárních nerovnic</li> <li>- řešení slovních úloh</li> </ul>
--	---

### 3. ročník

2 týdně, P

#### Funkce, goniometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce;</li> <li>• určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní;</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot;</li> <li>• určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;</li> <li>• v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;</li> <li>• sestrojí graf lineární a kvadratické funkce a určí její vlastnosti;</li> <li>• aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, řeší reálné problémy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</li> <li>• sestrojí graf nepřímé úměrnosti a popíše její vlastnosti;</li> <li>• užívá pojmy úhel a jeho velikost;</li> <li>• vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math>;</li> <li>• určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulátoru;</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku;</li> <li>• využívá funkce sinus a kosinus v úlohách;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>- vlastnosti funkce</li> <li>- přímá a nepřímá úměrnost</li> <li>- lineární funkce a její graf</li> <li>- kvadratická funkce a její graf</li> <li>- hyperbola</li> <li>- goniometrické funkce <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math></li> <li>- trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>

#### Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;</li> <li>• určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;</li> <li>• určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;</li> <li>• charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;</li> <li>• určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;</li> <li>• využívá sítě 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemná poloha bodů, přímek a rovin v prostoru</li> <li>- podmínky rovnoběžnosti a kolmosti</li> <li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles, složených těles</li> </ul>
---	--

### Pravděpodobnost a statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;</li> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> <li>• užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr;</li> <li>• porovnává soubory dat;</li> <li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>• určí aritmetický průměr;</li> <li>• určí četnost a relativní četnost znaku;</li> <li>• vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává statistická data;</li> <li>• porovnává soubory dat;</li> <li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>- statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- aritmetický průměr</li> <li>- vyhledávání a zpracování statistických dat</li> <li>- vyhodnocování statistických souborů a dat</li> <li>- práce s grafy a tabulkami</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:

- 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.



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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.

### 1. ročník

1 týdně, P

#### 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 nesportovního jednání</li><li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li><li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li><li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li><li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li><li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</li><li>- skoky - skok vysoký</li><li>- skok daleký</li><li>- hody - granát</li><li>- míček</li></ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### 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>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> </ul>	<p>- nácvik a zdokonalování se v plaveckých stylech</p> <p>prsa - 50m, 100m                      kraul - 50m, 100m                      znak - 50m                      polohovka - 3x50m ( znak, prsa, kraul )                      vytrvalostní plavání - 1000m</p> <p>- skoky do vody - startovní skok                      - skok do neznámé vody                      - skok z věže</p> <p>- potápění - plavání pod vodou                      - lovení předmětů</p> <p>- záchrana tonoucího</p>

### Gymnastika

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 připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> </ul>	<p>- akrobacie</p> <p>- hrazda</p> <p>- přeskok</p> <p>- bradla</p> <p>- šplh</p>

### Míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<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>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích</li> <li>- závodivé hry</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> <li>- kruhový trenink</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</li> </ul>	<p>BOZ, požadavky ke klasifikaci, organizace, testování</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 s systémem organizací poskytujících první pomoc při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech</li> </ul>
--	--

### 2. ročník

1 týdně, P

#### 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>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a hodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</li> <li>- skoky - skok vysoký</li> <li>- skok daleký</li> <li>- hody - granát</li> <li>- míček</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>analyzovat je a hodnotit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	
--	--

### Gymnastika

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>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie</li> <li>- hrazda</li> <li>- přeskok</li> <li>- bradla</li> <li>- šplh</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal</li> <li>- florbal</li> <li>- vybíjená</li> <li>- volejbal</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 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 rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování</li> <li>- závodivé hry</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> <li>- kruhový trénink</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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> </ul>	
---	--

### BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<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 s systémem organizací poskytujících první pomoc při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech</li> </ul>

3. ročník

1 týdně, P



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 082/2018 Nástrojař

### 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>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</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>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</li> <li>- skoky - skok vysoký</li> <li>- skok daleký</li> <li>- hody - granát</li> <li>- míček</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> </ul>	
--	--

### Gymnastika

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 připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie</li> <li>- hrazda</li> <li>- přeskok</li> <li>- bradla</li> <li>- kruhy</li> <li>- šplh</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>rozvoje a vyhodnotí jej</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> </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>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal</li> <li>- florbal</li> <li>- vybíjená</li> <li>- volejbal</li> <li>- basketbal</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 podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování</li> <li>- závodivé hry</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>odbornou terminologii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 jejich alternativních směrech</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>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> </ul>	<p>- kruhový trénink</p>
---	--------------------------

### BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<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 s systémem organizací poskytujících první pomoc při živelných</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

	pohromách a jiných mimořádných událostech
--	---

### Vzdělávání v komunikačních a informačních 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.

### 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, 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 programy, umět pracovat s grafickým editorem, umět používat internet jako základní otevřený zdroj a využívat jeho přenosových komunikačních možností, umět vytvořit a upravit jednoduché webové stránky, tvůrčím způsobem přistupovat k řešení problémů.

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

Hodnocení žáků se bude provádět na základě  
ústního zkoušení,  
písemných prací,  
praktických prací na PC,  
prezentace prací,  
domácích úkolů,  
aktivního zapojení do výuky.  
postoji k předmětu





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

práce podle pokynů uč.  
znaností a dovedností

Organizační a časová charakteristika:

Předmět IKT je vyučován hodinu týdně v prvním až třetím 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.

Průřezová témata pokrývaná předmětem:

Informační a komunikační technologie

Informatická gramotnost jako součást základní životní výbavy jednotlivce.

Realizace vyplývá z podstaty předmětu.

1. ročník

1 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

Software

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <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</li></ul>	Data, soubor, disk, program Operační systém a aplikace Pojem autorství, ochrana autorských práv a licence Možnosti využití cizích děl Nápověda a manuál Způsoby práce s nápovědou Využití nápovědy při řešení problému



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

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	
---	--

### Operační systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</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 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 ovládání různých aplikací</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>• používá běžné základní a aplikační programové vybavení</li> </ul>	Druhy OS Vlastnosti OS Nastavení a práce v OS Instalace a odinstalace aplikací Využití nápovědy v OS

### Textový editor

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</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>	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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### 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 učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li><li>vybírání a používání vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li><li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li></ul>	<p>Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi</p>

### 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

1 týdně, 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></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 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> </ul>	
--	--

### Počítačové sítě

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>• 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</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</li> <li>• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<p>Pojem relační databáze            Tabulka, formulář, sestava a filtrování v relační databázi            Využitelnost databází</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Kompresce 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>	Pojem komprese a dekomprese dat Komprimační programy a jejich využití

### 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>	Bezpečnost a ochrana dat, prostředků v počítači, na paměťovém médiu, v místní a světové síti. Programy pro zabezpečení 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>vybírání a používání 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>	Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi

### Nástěnné tabule (plakáty)

Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

3. ročník

1 týdně, P

Počítačová grafika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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>	<p>Rastrová a vektorová grafika Základní grafické aplikace Práce s grafickými editory</p>

Prezentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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)</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>	<p>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</p>

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</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>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
--	--

### 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 ovládní 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>

### Sdílení, import, export dat

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</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>• používá běžné základní a aplikační programové vybavení</li> </ul>	<p>Sdílení a přenos dat mezi aplikacemi Import a export dat Propojení tabulkového procesoru a textového editoru</p>

### Algoritmizace

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li></ul>	<p>Pojmy program a algoritmus, vývojový diagram Počítačový program a programovací jazyk</p>
--	---

### Tvorba prezentace

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

### Tvorba www stránek

Žáci vytváří svou osobní www prezentaci. Výsledek umístí na internet.

### Nástěnné tabule (plakáty)

Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## Ekonomické vzdělávání

Vzdělávací oblast Ekonomické vzdělávání je realizována předmětem Ekonomika, který je zařazen do 3. ročníku.

Cílem je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení.

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

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

### Ekonomika

Výuka předmětu navazuje na poznatky získané v ostatních odborných předmětech dle profesního zaměření žáků.

Žáci si postupně prohlubují již získané vědomosti, dávají je do vzájemných souvislostí a získávají nové vědomosti z oboru.

Neustálé průběžné zkvalitňování úrovně výuky v souladu s požadavky praxe a soustavné podněcování a rozvíjení zájmů studentů je nezbytným požadavkem na výukový proces.

Na závěr každého ročníku jsou získané poznatky žáků rekapitulovány aktivní formou: např. referáty, seminárními pracemi apod.

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

→ výklad učitele





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

- multimediální metody
- řízený dialog
- samostatná práce: - individuální
- - skupinová
- samostatná domácí příprava
- příprava a tvorba referátů

Kritéria hodnocení: aktivní účast v hodinách  
znalosti

odevzdání samostatných prací z hodin

účast na exkurzích

odevzdání referátů na požadované úrovni

Průřezová témata pokrývaná předmětem:

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

3. ročník

2 týdně, P

Základní ekonomické pojmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>• vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny</li><li>• posoudí správně vliv ceny na nabídku a poptávku</li><li>• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li><li>• správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li><li>• vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li><li>• dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</li><li>• dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li></ul>	<p>ekonomika ekonomie práce služby statky rovnováha trhu cena nabídka poptávka</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Charakteristika firmy a činnosti ve firmě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v zákonné úpravě mzdových předpisů</li> <li>• posoudí na jednoduchých příkladech vhodnost použitých forem mzdy</li> <li>• na příkladu popíše postup založení podniku</li> <li>• vypočte hrubou mzdu, zdravotní a sociální pojištění, náhrady mezd, zdanitelnou mzdu, čistou mzdu, nemocenské dávky, částku k výplatě</li> <li>• součinnost podnikatele s orgány státní správy</li> <li>• zvládá základní principy zásobovací činnosti v podniku</li> <li>• vypočte plánovanou spotřebu materiálu</li> <li>• provede jednoduchý výběr dodavatele</li> <li>• rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy</li> <li>• uvede příklady podniků ve vybraných odvětvích národního hospodářství</li> <li>• rozlišuje právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>• popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> </ul>	<p>podnik mzda pojištění majetek</p>

### Hospodářský proces

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>cena zisk</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí a na příkladu ukáže vzájemné souvislosti ceny, zisku a velikosti prodeje</li> <li>• orientuje se ve struktuře majetku v podnikové praxi</li> <li>• rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy</li> </ul>	majetek
--	---------

### Reprodukční proces ve firmě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odliší jednotlivé druhy nákladů</li> <li>• uvede příklady zvyšování výnosů</li> <li>• vypočte zvýšení nebo snížení výnosů vzniklé změnou prodeje nebo ceny</li> <li>• orientuje se ve struktuře majetku v podnikové praxi</li> <li>• orientuje se v reprodukčním procesu v podniku</li> <li>• rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> </ul>	náklady výnosy majetek

### Financování firmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná vhodnost užití vlastních a cizích zdrojů financování</li> <li>• sestaví platební kalendář</li> </ul>	vlastní zdroje cizí zdroje platební kalendář

### Finanční trhy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá platební nástroje, orientuje se v kurzovních lístcích</li> <li>• orientuje se v principu stanovení úrokových sazeb</li> <li>• provádí základní ekonomické výpočty, analyzuje a interpretuje kvantitativní výsledky</li> <li>• rozliší složky finančního trhu</li> <li>• rozlišuje krátkodobé a dlouhodobé cenné</li> </ul>	úrok finanční trh cenné papíry banka úvěr peníze



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>papíry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na příkladu vysvětlí pohyb kurzů cenných papírů</li> <li>• porovná placení předem a po dodání z hlediska kupujícího a prodávajícího</li> <li>• chápe význam burzy na finančních trzích</li> <li>• odliší poslání centrální banky a komerčních bank</li> <li>• rozliší druhy úvěrů, jejich použití</li> <li>• provede jednoduché srovnání výhodnosti peněžních produktů</li> <li>• vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>• dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> <li>• orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>• vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>• dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>• dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné</li> </ul>	
---	--

### Kalkulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí sestavit předběžnou kalkulaci dle variantních metod</li> <li>• srovná údaje předběžné a výsledné kalkulace</li> <li>• sestaví kalkulaci s neúplnými náklady</li> <li>• přebírá údaje z kalkulace do rozpočtu</li> <li>• zpracuje jednoduchý rozpočet</li> <li>• rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> </ul>	<p>kalkulace kalkulační vzorec rozpočet</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Veřejné příjmy a daňový systém ČR

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v zákonné úpravě mzdových předpisů</li> <li>• posoudí na jednoduchých příkladech vhodnost použitých forem mzdy</li> <li>• vypočte hrubou mzdu, zdravotní a sociální pojištění, náhrady mezd, zdanitelnou mzdu, čistou mzdu, nemocenské dávky, částku k výplatě</li> <li>• orientuje se v daňovém systému ČR</li> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>• na příkladu ukáže rabat, obchodní marži a stanovení prodejní ceny výrobku</li> <li>• na příkladu ukáže stanovení ceny služby</li> <li>• pracuje se základními daňovými pojmy, zejména zákona o DPH a o daních z příjmů (plátce, poplatník, předmět daně, zdanitelné plnění atd.)</li> <li>• orientuje se ve vztazích mezi plátcí a neplátcí DPH</li> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>• řeší jednoduché výpočty mezd</li> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>• řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>• vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>• vyhotoví daňový doklad</li> <li>• umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty</li> <li>• vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty</li> </ul>	<p>daně zisk DPH plátce poplatník</p>

### Úvěrový trh

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam burzy na finančních trzích</li> <li>• odliší poslání centrální banky a komerčních bank</li> <li>• rozliší druhy úvěrů, jejich použití</li> <li>• provede jednoduché srovnání výhodnosti peněžních produktů</li> <li>• vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>• dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> </ul>	<p>burza úvěr úrok</p>
--	--------------------------------

### Hodnocení úrovně národního hospodářství

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>• odliší význam obchodní a platební bilance</li> <li>• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</li> <li>• na příkladech ukáže výhodnost mezinárodního obchodu, absolutní a komparativní výhody</li> <li>• chápe význam integračních procesů a poslání EU v rámci globalizace</li> <li>• uvede příklady organizací ovlivňujících mezinárodní ekonomiku – Světová banka, WTO, Mezinárodní měnový fond, OECD, OPEC ad.</li> <li>• vyjmenuje nejvýznamnější podniky operující na mezinárodním poli v daném zaměření</li> <li>• na příkladu ukáže rozdíly mezi obchodováním s členskými a nečlenskými zeměmi EU</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> </ul>	<p>nezaměstnanost platební bilance EU MMF</p>

### Pojišťovnictví

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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li><li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li><li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li></ul>	pojištění pojistitel smlouva
---	------------------------------------

exkurze

úřad práce, pojišťovny, banky, živnostenský úřad

živnostenský zákon

obchodní zákoník

zákoník práce

### Odborné vzdělávání

Cílem odborného vzdělávání je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství, dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, servisními příručkami v jejich tištěné i elektronické podobě. Obsahový okruh také vybavuje žáky dovednostmi orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování, chápat funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení. Potřebné jsou také znalosti vlastností strojírenských materiálů a polotovarů důležitých pro jejich použití a zpracování. Z nich pak vychází dovednost jejich rozlišování, zohledňování jejich vlastností při následném zpracování. Uvedené dovednosti se týkají různých druhů konstrukčních a nástrojových materiálů i materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska.

Nástroje a nářadí

*Technická dokumentace*

Obecný cíl :

Cílem předmětu je získat představu o významu technického kreslení a rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení a pomáhat k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Vede k získání vědomostí ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat a jejich porozumění.

Obsah a charakteristika :

Technická dokumentace je základním odborným předmětem, který rozvíjí a prohlubuje dovednosti ve čtení výkresů a kreslení a používání skic ,diagramů, tabulek, norem a ostatní technické dokumentace.

Žák kreslí a kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí s předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů, polohy a jakosti povrchů. Čte výkresy i schémata



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

jednoduchých mechanismů.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky jsou využívány v navazujících odborných předmětech - technologii, strojnictví a odborném výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a dle plnění domácích úkolů. Důraz je kladen na vlastní teoretické vědomosti, grafický projev, schopnosti technického vyjadřování a na schopnosti aplikovat teorii na praktických příkladech. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků uvedených ve školním řádu.

Používaná literatura:

Strojnické tabulky, Ing. Pavel Vávra, Ing. Jan Leinveber

Technické kreslení pro 1. a 2. ročník, Ing. Holoubek, Leinveber, Švercl

Technická dokumentace - didaktické testy

Sbírka úloh pro TK, Krajský pedagogický ústav v Liberci 1965

Technické kreslení pro SŠ, Jaroslav Kletečka, Petr Fořt

1. ročník

1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>orientuje se v normalizaci</li></ul>	-význam předmětu -pomůcky

Technické zobrazování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>ovládá základy pravoúhlého promítání</li><li>kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje rozměry a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchytky a tolerance tvaru a polohy</li><li>používá způsoby kótování, druhy čar a kreslení strojních součástí a geometrických těles</li></ul>	-pravoúhlé promítání -axonometrie -druhy čar -řezy a průřezy -průniky





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Technická dokumentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ovládá základy pravoúhlého promítání</li><li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-obsah technické dokumentace</li><li>-výkresy-formáty</li><li>-údaje výrobního výkresu</li><li>-výkresy sestavení</li><li>-popisové pole,měřítka</li><li>-technické písmo</li><li>-kusovník</li><li>-ostatní technická dokumentace</li></ul>

### Kótování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje rozměry a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchytky a tolerance tvaru a polohy</li><li>používá způsoby kótování , druhy čar a kreslení strojních součástí a geometrických těles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-zásady kótování</li><li>-kótovací a pomocné čáry</li><li>-hraniční značky</li><li>-zapisování kót</li><li>-soustavy kót</li></ul>

### Pravidla pro zobrazování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje rozměry a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchytky a tolerance tvaru a polohy</li><li>používá způsoby kótování , druhy čar a kreslení strojních součástí a geometrických těles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-geometrická tělesa</li><li>-sklony</li><li>-zkosené hrany</li><li>-přechody</li><li>-hranoly</li><li>-díry</li></ul>

### Kótování strojních součástí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-závity</li><li>-spojovací šrouby</li><li>-pružiny</li><li>-středící důlky</li><li>-opakování</li></ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

povrchu jednotlivých ploch <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá způsoby kótování , druhy čar a kreslení strojních součástí a geometrických těles</li> </ul>	
---	--

2. ročník

1 týdně, P

Úvod a opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v normalizaci a pracuje s strojnickými tabulkami</li> <li>• rozlišuje a navrhuje druhy uložení</li> </ul>	-úvod-seznámení s učivem -lícovací soustava -technologické postupy

Zobrazování a kótování součástí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> <li>• orientuje se v normalizaci a pracuje s strojnickými tabulkami</li> <li>• kreslí náčrty jedoduchých strojních součástí, okótuje rozměry a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchylky a tolerance tvaru a polohy</li> </ul>	-čepy -kolíky -závlačky -hřídele -zápichy -středící důlky -rýhování -vroubkování -cvičení

Geometrické tolerance

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi</li> <li>• orientuje se v normalizaci a pracuje s strojnickými tabulkami</li> </ul>	-úchylky a tolerance tvaru -úchylky a tolerance polohy



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Drsnost povrchu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi</li><li>• kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje rozměry a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchytky a tolerance tvaru a polohy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-druhy drsností</li><li>-měření a vyhodnocování</li><li>-značení na výkresech</li></ul>

### 3. ročník

1 1/2 týdně, P

#### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-opakování hlavních témat z 1.a 2. ročníku</li></ul>

### Kreslení strojních součástí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li><li>• kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje rozměry a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchytky a tolerance tvaru a polohy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-oměření a kreslení strojní součásti</li><li>-kreslení do pravouhlého promítání z axonometrie</li></ul>

### Lícovací soustava

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte způsob spojení součástí spojení druh, velikost a počet spojovacích součástí</li><li>• rozlišuje a navrhuje druhy uložení</li><li>• orientuje se normalizací a pracuje se strojnickými tabulkami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-opakování</li><li>-příklady uložení</li><li>-práce se strojnickými tabulkami</li></ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Technologické postupy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi</li> <li>• orientuje se normalizaci a pracuje se strojnickými tabulkami</li> <li>• navrhuje technologický postup jednoduché strojní součásti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-opakování</li> <li>-údaje technologického postupu</li> <li>-průvodky</li> <li>-procvičování psaní operací podle výkresu součásti</li> </ul>

### Kreslení podle slovního zadání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje rozměra a s použitím strojnických tabulek stanoví jejich úchylky a tolerance tvaru a polohy</li> <li>• orientuje se normalizaci a pracuje se strojnickými tabulkami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-nakreslení a okótování strojní součásti podle slovního zadání</li> <li>-využití všech údajů výrobního výkresu</li> <li>-strojnické tabulky</li> </ul>

### Čtení a orientace ve výkresech

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchylky součástí</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-čtení výrobních výkresů součástí</li> <li>-čtení výkresů sestavení</li> <li>-popisové pole</li> <li>-kusovník</li> <li>-tolerance</li> <li>-drsnost povrchu</li> <li>-tolerance a úchylky tvaru a polohy</li> <li>-četnost kontroly</li> <li>-protokoly o měření</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Výkresy sestavení-popisové pole

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li><li>získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-zásady kreslení</li><li>-pozice</li><li>-popisové pole a nástavba</li><li>-díly vyráběné a normálie</li></ul>

### Strojírenská technologie

#### Obecný cíl :

Cílem předmětu je rozvíjet logické a tvůrčí myšlení potřebné ke studiu dalších odborných předmětů a získání znalostí o technických materiálech, jejich vlastnostech, použití, zpracování a zkouškách, vše pro přímé využití v praxi.

#### Obsah a charakteristika :

Základem je učivo o vlastnostech, použití a zpracování technických materiálů. Žáci se seznamují se strojírenskými materiály, jejich tříděním, rozlišováním, označováním a tepelným a chemicko-tepelným zpracováním. Důraz je kladen na železné a neželezné kovy a jejich slitiny, ale i na ostatní technické materiály hojně používané v nástrojařství.

Obsahem předmětu je i učivo o spojování materiálů, obrábění a ochraně proti korozi.

Předmět je úzce provázán s technologií a odborným výcvikem.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení znalostí, písemných testů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a dle plnění domácích úkolů. Důraz je kladen na vlastní teoretické vědomosti, grafický projev, schopnosti technického vyjadřování a na schopnosti aplikovat teorii na praktických příkladech. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků danými školním řádem.

#### Používaná literatura:

Strojnické tabulky, Ing. Pavel Vávra, Ing. Jan Leinveber

Strojírenská technologie I., Dr. Otakar Bothe

Strojírenská technologie II., Dr. Otakar Bothe



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

1. ročník

1 týdně, P

Vlastnosti technických materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</li> <li>• zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-význam předmětu</li> <li>-fyzikální vlastnosti</li> <li>-chemické vlastnosti</li> <li>-technologické vlastnosti</li> <li>-mechanické vlastnosti</li> </ul>

Železo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení</li> <li>-výroba</li> </ul>

Oceli

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-výroba</li> <li>-rozdělení do tříd</li> <li>-označování</li> <li>-použití</li> <li>-opakování</li> </ul>

Litiny

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-výroba</li> <li>-rozdělení</li> <li>-označování</li> <li>-použití</li> <li>-opakování</li> </ul>
--	--

### Neželezné kovy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení</li> <li>-slitiny</li> <li>-použití</li> </ul>

### Ostatní technické materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení</li> <li>-použití</li> </ul>

### Prášková metalurgie

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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> <li>• pomocí zkoušek určuje vlastnosti materiálů</li> </ul>	-vlastnosti -použití -výroba -opakování
--	--

### 2. ročník

1 1/2 týdně, P

#### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	-seznámení s předmětem

#### Slévačské technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	-rozdělení a použití

#### Modely

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	-účel -materiály

#### Formovací směsi

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	-druhy -způsoby pěstování -vlastnosti

#### Výroba forem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	-složení formy -druhy forem -jádra





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Lití do forem

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje vhodný materiál pro lití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-kovy</li> <li>-způsoby lití</li> <li>-úprava odlitků</li> </ul>

### Tváření kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> <li>vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-účel a použití</li> <li>-za tepla, za studena</li> <li>-rozdělení</li> </ul>

### Válcování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-výrobky</li> <li>-druhy válcovacích stolic</li> </ul>

### Výroba trubek

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-způsoby</li> <li>-druhy trubek</li> </ul>

### Tažení drátů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-stroje</li> <li>-průvlaky</li> <li>-kalibrace</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky	
---	--

### Kování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení</li> <li>-použití</li> <li>-stroje a nástroje</li> <li>-kování v zápustkách</li> </ul>

### Tváření kovů za studena

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ohýbání</li> <li>-tažení</li> <li>-tlačení</li> <li>-stroje a nástroje</li> <li>-přípravky</li> </ul>

### Tváření plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení plastů</li> <li>-způsoby tváření</li> <li>-stroje a formy</li> </ul>

### Kalení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-účel a použití</li> <li>-rozdělení</li> <li>-průběh kalení</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<p>-teploty -materiály ke kalení -pece a přípravky -diagram Fe-Fe 3 C</p>
--	---

### Žhání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• vyhledává ve strojnických tabulkách vhodné druhy materiálů</li> </ul>	<p>-účel -rozdělení -průběh žhání -teploty -materiály k žhání -pece a přípravky</p>

### Popouštění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů</li> </ul>	<p>-účel -rozdělení -teploty</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> </ul>	
--	--

### Chemicko-tepelné zpracování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-cementování</li> <li>-nitridování</li> <li>-nitrocementování</li> <li>-účel</li> <li>-použití</li> <li>-materiály</li> <li>-průběh</li> <li>-zařízení, pomůcky a přípravky</li> </ul>

### Zkoušky materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• určuje druh materiálu a jeho tepelné zpracování pro nástroje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-zkoušky tvrdosti</li> <li>-statická zkouška tahem</li> <li>-zkouška vrubové houževnatosti</li> <li>-účel a použití</li> <li>-zkušební materiály</li> <li>-tvrdoměry</li> <li>-trhací stroj</li> <li>-Charpyho kladivo</li> <li>-průběhy zkoušek</li> <li>-výsledky zkoušek-diagramy</li> <li>-vyhodnocení zkoušek</li> </ul>

### Koroze kovů a slitin

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-druhy koroze</li> <li>-vznik koroze</li> <li>-ochrana proti korozi</li> <li>-druhy povlaků</li> <li>-opakování</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

před jejich povrchovou úpravou	
--------------------------------	--

### Strojnictví

#### Obecný cíl :

Cílem je rozvíjet logické a tvůrčí myšlení žáků, vytvářet základy technického myšlení, nutné pro navazující odborné předměty i přímé využití v praxi.

#### Obsah a charakteristika :

Žáci získávají konkrétní znalosti o strojích, částech a součástech, které jim umožní pochopit princip a funkci celých strojů a zařízení. Učivo seznamuje žáky s druhy, funkcí, použitím, výpočty a kreslením základních prvků, včetně sestav. Jde hlavně o spoje a spojovací součásti, o části k přenosu pohybů, dále učivo o potrubí a armaturách. Předmět je úzce provázán s technologií, technickou dokumentací a stroji a zařízeními.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení znalostí, písemných testů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a plnění domácích úkolů. Důraz je kladen na vlastní teoretické vědomosti, grafický projev, schopnosti technického vyjadřování a na schopnosti aplikovat teorii na praktických příkladech. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků danými školním řádem.

#### Používaná literatura:

Strojnické tabulky, Ing. Pavel Vávra, Ing. Jan Leinveber

Strojnictví I., Ing. Josef Doleček, Ing. Zdeněk Holoubek

Strojírenská technologie II., Dr. Otakar Bothe

#### 1. ročník

0+1 týdně, P

#### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>řídí se zákoníkem práce a příslušnými vyhláškami a ustanoveními</li></ul>	-význam předmětu

#### Spoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	-rozdělení a druhy spojů



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství</li> <li>rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujeících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> </ul>	
---	--

### Závity

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujeících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-teorie závitů</li> <li>-rozdělení závitů</li> <li>-druhy závitů</li> <li>-šrouby, matice, podložky</li> </ul>

### Kolíky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujeících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-použití</li> <li>-rozdělení</li> </ul>

### Klíny a pera

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-použití</li> <li>-výhody, nevýhody</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybuujících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> </ul>	-rozdělení -druhy
--	----------------------

### Svarové spoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	-druhy svarů -příprava materiálu

### Nýtové spoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybuujících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	-druhy a způsoby nýtování -druhy nýtů -příprava materiálu pro nýtování

### Potrubí a jeho části

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství</li> </ul>	-trubky, trouby-použití -spojování -armatury -materiály -dilatace, kompenzátory



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> <li>určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	-opakování
--	------------

### Ložiska

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-účel a použití</li> <li>-rozdělení</li> <li>-mazání</li> <li>-tření</li> <li>-těsnění</li> </ul>

### Převody

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-účel a použití</li> <li>-rozdělení</li> <li>-řemenové</li> <li>-řetězové</li> <li>-ozubenými koly</li> <li>-třecí</li> </ul>

### Mechanismy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-použití</li> <li>-rozdělení</li> <li>-kinematické</li> <li>-klikové</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>a jeho příslušenství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-kulisové</li> <li>-kapalinové</li> <li>-opakování</li> </ul>
---	--

### 2. ročník

0+1 týdně, P

#### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	-seznámení s předmětem a osnovou

#### Svařování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteristika</li> <li>-rozdělení svařování</li> <li>-zařízení pro svařování</li> <li>-druhy svarů</li> <li>-příprava materiálu</li> </ul>

#### Pájení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteristika</li> <li>-rozdělení pájení</li> <li>-pájky</li> <li>- pájedla</li> <li>-tavidla</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	
---	--

### Lepení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteristika</li> <li>-rozdělení a druhy lepidel</li> <li>-příprava lepených ploch</li> <li>-adheze a koheze</li> <li>-vytvrzování a pevnost spojů</li> </ul>

### Potrubí a armatury

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-opakování</li> <li>-použití</li> <li>-druhy trub a trubek</li> <li>-spojování trubek</li> <li>-armatury</li> <li>-dilatace</li> <li>-kompenzátory</li> </ul>

### Převody

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-opakování</li> <li>-účel a použití</li> <li>-rozdělení</li> <li>-řemenové</li> <li>-řetězové</li> <li>-ozubenými koly</li> <li>-výroba řemenic, řetězových kol, ozubených kol</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek	
--	--

### Mechanismy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li><li>čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů</li><li>čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-opakování</li><li>-rozdělení</li><li>-použití ve strojních zařízeních</li><li>-využití u přípravků</li></ul>

### Technologie

#### Obecný cíl :

Cílem předmětu je v součinnosti s odborným výcvikem poskytnout žákům odborné znalosti z technologií ručního a strojního zpracování materiálů a vědomosti o nástrojích, nářadí a ostatních technických materiálech a pomůckách používaných v nástrojařství.

#### Obsah a charakteristika :

Obsah učiva je rozdělen do tří částí. V první se žáci seznámí s měřením a měřidly a učí se technologiím ručního zpracování kovů a práci na vrtačkách. Ve druhé části je strojní obrábění - soustružení, frézování a specifické způsoby obrábění a třetí část je věnována hlavně přípravkům, formám na plastické hmoty a tlakové lití kovů ,prostřihovadlům a dalším zařízením pro zpracování a tváření materiálů.

Technologie patří k nejdůležitějším odborným předmětům a je úzce provázána především s odborným výcvikem, ale i všemi dalšími odbornými předměty.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení znalostí, písemných testů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a plnění domácích úkolů. Důraz je kladen na vlastní teoretické vědomosti, grafický projev, schopnosti technického vyjadřování a na schopnosti aplikovat teorii na praktických příkladech. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků danými školním řádem.

#### používaná literatura:

Strojnické tabulky, Ing. Pavel Vávra, Ing. Jan Leinveber



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

Technologie ručního zpracování kovů, Dr. Jiří Švagr, Ing. Jan Vojtík

Strojní obrábění I, Ing. Ddrienský, Ing. Fúrik, Ing. Lehmanová, Tomanides

Strojírenská technologie IV, Dr. Bothe

Strojírenská technologie 4 (výrobní pomůcky), ing. Frank a kol.

1. ročník

2 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>řídí se zákoníkem práce a příslušnými vyhláškami a ustanoveními</li></ul>	-význam předmětu -BP a hygiena práce

Měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li><li>používá a rozeznává správná měřidla</li></ul>	-rozdělení měření a měřidel -chyby při měření

Orýsování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li><li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li><li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch</li></ul>	-plošné a prostorové -pomůcky



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Pilování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>rozeznává typické části jednotlivých druhů nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace, zná jejich funkci a požadované vlastnosti</li> <li>používá a rozeznává správná měřidla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení pilování a pilníků</li> <li>-způsoby pilování</li> <li>-kontrola pilovaných ploch</li> </ul>

### Řezání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li> <li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>rozeznává typické části jednotlivých druhů nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace, zná jejich funkci a požadované vlastnosti</li> <li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozdělení řezání</li> <li>-nástroje a stroje pro řezání</li> <li>-geometrie břítu pilového listu</li> </ul>

### Stříhání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteristika stříhu a geometrie břitů sekáčů</li> <li>-rozdělení stříhání</li> <li>-druhy nůžek</li> <li>-BP</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů ,úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch	
---	--

### Vrtání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>používá a rozeznává správná měřidla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteristika</li> <li>-druhy vrtáků</li> <li>-upínání vrtáků a obrobků</li> <li>-druhy vrtaček</li> <li>-řezné podmínky</li> <li>-BP</li> </ul>

### Výroba přesných děr

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů ,úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>používá a rozeznává správná měřidla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-zahlubování</li> <li>-vyhrubování</li> <li>-vystružování</li> <li>-nástroje</li> <li>-řezné podmínky</li> <li>-kontrola a měření přesných děr</li> </ul>

### Výroba závitů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-druhy závitů</li> <li>-ruční a strojní řezání</li> <li>-nástroje</li> <li>-kontrola a měření</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>délkových rozměrů ,úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a rozeznává správná měřidla</li> <li>• rozlišuje druhy spojů a jejich použití</li> </ul>	
---	--

### Rovnění a ohýbání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> </ul>	<p>-způsoby rovnání a ohýbání -nástroje,nářadí,pomůcky a přípravky -ohýbání trubek</p>

### Sekání a probíjení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> </ul>	<p>-druhy sekáčů -použití sekáčů -průbojníky a děrovače -BP</p>

### Nýtování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozlišuje druhy spojů a jejich použití</li> </ul>	<p>-příprava materiálu -způsoby nýtování -nástroje a nářadí</p>

### Jemné způsoby obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vykonává základní úkony při ručním</li> </ul>	<p>-zaškrabávání -zabrušování -lapování</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>• vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> </ul>	<p>-nástroje, pomůcky, postupy</p>
---	------------------------------------

### Vinutí pružin

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>• určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek</li> </ul>	<p>-délka polotovaru -způsoby navíjení -úprava hotové pružiny</p>

### Pájení a lepení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</li> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozlišuje druhy spojů a jejich použití</li> </ul>	<p>-použití -rozdělení pájení -pomůcky pro pájení -použití lepidel -druhy lepidel -zpracování lepidel -úprava lepených ploch -vytvrzování</p>

### Lícování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</li> </ul>	<p>-lícovací soustava -druhy uložení -stupně přesnosti -základní pojmy</p>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>• vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepisování jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>• vyhledává v technické literatuře</li> <li>• používá a rozeznává správná měřidla</li> </ul>	<p>-práce se strojnickými tabulkami -opakování</p>
--	--

### 2. ročník

0+3 týdně, P

#### Úvod a opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>- seznámení s předmětem - rozdělení strtojního obrábění</p> <p>- vrtání - vrtačky, vrtáky</p> <p>- zahlubování, vyhrubování - nástroje</p> <p>- vystružování - nástroje</p>

#### Soustružení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich</li> </ul>	<p>- základní pojmy, BP, podstata soustružení</p> <p>- druhy soustruhů</p> <p>- soustružnické nože, materiály nožů</p> <p>- upínání obrobků a nástrojů</p> <p>- řezné podmínky</p> <p>- geometrie břitu, úhly nožů</p> <p>- základní soustružnické práce</p> <p>- soustružení vnějších válcových ploch</p> <p>- soustružení čelních ploch, zapichování, upichování</p> <p>- navrtávání, vrtání</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

teplné zpracování a způsob úpravy povrchu	- vyhrubování, vystružování - soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch - soustružení tvarových ploch - řezání závitů na soustruhu
---	---

### Frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	- základní pojmy, BP, podstata frézování - druhy frézek - frézy, materiály fréz - upínání nástrojů a obrobků - základní frézařské práce - rozdělení, sousledné a nesousledné frézování - frézování rovinných ploch, spojených ploch, spojených ploch složených, výřezů a drážek, pravoúhlých drážek, "T" drážek a rybinových drážek, tvarových ploch (podle orýsování a tvarovými frézami)

### Speciální způsoby obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku,</li> </ul>	-řezání vodním paprskem -elektrojiskrové obrábění -laserové obrábění



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

nebo ji vyhledá v tabulkách <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	
---	--

### Strojní řezání závitů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> </ul>	- způsoby strojního řezání - stroje a nástroje na řezání, mazání

### Ruční a strojní broušení a ostření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>• uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</li> <li>• vyjadřuje pro normalizované součásti a části nástrojů a pomůcek potřebné údaje pro další zpracování</li> <li>• rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku,</li> </ul>	- broušení - podstata, účel, použití, BOZP - druhy brusek - brusiva, pojiva - zrnitost, tvrdost, sloh - nástroje na broušení, tvary brusných nástrojů, zásady pro volbu nástrojů - upínání a orovňávání kotoučů - zásady a technika broušení  - ruční ostření nástrojů



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

nebo ji vyhledá v tabulkách <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> </ul>	
---	--

### Ruční dokončovací operace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>• uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</li> <li>• rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slícování-postupy</li> <li>- slícování s odměčknutím hrany</li> </ul>

### Svrtávání a skolíkování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účel a použití</li> <li>- druhy šroubů a kolíků</li> <li>- úprava materiálu a postup práce</li> <li>- chyby při skolíkování</li> <li>- BP</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	
--	--

### Technologické postupy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</li> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>vyjadřuje pro normalizované součásti a části nástrojů a pomůcek potřebné údaje pro další zpracování</li> <li>rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použití</li> <li>- rozdělení, druhy</li> <li>- obsah technologických postupů - průvodka</li> <li>- operace</li> <li>- normy času</li> <li>- polotovar - technologická základna</li> <li>- počty operací, pracoviště, nářadí, měřidla</li> <li>- příklady - samostatné vypracování TP</li> </ul>

### Hoblování, obrážení, protahování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoblování</li> <li>- obrážení</li> <li>- protahování</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>jednoduché zkoušky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	
---	--

### Jemné způsoby obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá speciální stroje a nástroje při specifických způsobech obrábění</li> <li>uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaškrabávání - průměrné nářadí, kontrola</li> <li>nástroje pro ruční vystružování</li> <li>zabrušování - ruční (pomůcky nástroje), technicky</li> <li>lapování</li> <li>honování</li> <li>superfinišování</li> <li>leštění</li> <li>brusiva, broušení</li> <li>nástroje</li> <li>stroje</li> </ul>

### 3. ročník

0+2 týdně, P

### Výroba přípravků

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>určuje jednotlivé druhy kovových</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>účel a použití,</li> <li>rozdělení přípravků</li> <li>konstrukce přípravků - postup výroby</li> <li>části přípravků</li> <li>upínací prvky přípravků</li> <li>materiály a tepelné zpracování</li> <li>prvky mechanické</li> <li>prvky hydraulické a pneumatické</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prvky elektromagnetické a elektromechanické</li> <li>- přípravky pro obrábění - rozdělení</li> </ul>
--	---

### Výroba střížných nástrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účel a použití</li> <li>- druhy prostřihovadel</li> <li>- části prostřihovadel</li> <li>- materiály a tepelné zpracování</li> <li>- technologie výroby - nástrojářská práce</li> <li>- opravy a údržba prostřihovadel</li> <li>- upínání a seřízení střížného nástroje</li> <li>- funkční zkoušky střížného nástroje</li> <li>- technologie výroby - nástrojářská práce</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>zpracování a řídí se jimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	
---	--

### Vstřikování termoplastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení nástrojů</li> <li>- určení násobnosti</li> <li>- vtokové soustavy</li> </ul>





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Konstrukce vstřik.nástrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</li> <li>rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí</li> <li>navrhne pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>účel a použití</li> <li>rozdělení nástrojů</li> <li>konstrukce nástrojů - dvoudeskových, třideskových, s živými vtoky, vytáčecích nástrojů, čelistových a etážových</li> <li>díly nástrojů</li> <li>materiály a tepelné zpracování</li> <li>montáž nástrojů</li> <li>opravy a údržba</li> <li>lisy</li> </ul>

### Zpracování reaktoplastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vstřikování</li> <li>lisování</li> <li>přetlačování</li> <li>lisy</li> <li>plast.hmoty - příprava a úprava před zpracováním</li> <li>nástroje na zpracování</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	
---	--

### Konstrukce lisovacích nástrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce nástrojů</li> <li>- rozdělení nástrojů - jednorázové nástroje, vícenásobné nástroje, vyjímatelné vložky a čelistové nástroje</li> <li>- ovládací prvky nástrojů</li> <li>- materiály součástí</li> <li>- tepelné zpracování</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>zpracování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí</li> <li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li> </ul>	
--	--

### Tvarování termoplastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek</li> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</li> <li>• rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lisovací formy</li> <li>- lisy</li> <li>- plast.hmoty - příprava a úprava</li> <li>- způsoby zpracování - teploty, tlaky</li> <li>- opravy a údržba forem</li> </ul>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

úchytky součástí	
<ul style="list-style-type: none"><li>• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu</li></ul>	

### *Stroje a zařízení*

#### Obecný cíl :

Cílem předmětu je prohloubení a rozšíření znalostí žáků o strojích a zařízeních. Jeho obsah je modifikován především na jejich využití v různých provozech a prostředích, kde se s nimi žáci mohou setkat v průběhu studia i po jeho ukončení.

#### Obsah a charakteristika :

Předmět dává ucelené informace o rozdělení strojů, jejich funkci ,konstrukci, použití a provozu. Ve spolupráci s odborným výcvikem se žáci naučí stroje a zařízení ovládat a obsluhovat podle zásad bezpečnosti práce, vyhlášek a nařízení a zákoníku práce. Ve druhém ročníku se výuka zaměřuje na číslicově řízené stroje a to především na CNC soustruhy a frézky (konstrukce strojů, souřadný systém, vztažné body, základy programování) Třetí ročník se zaměřuje především o jeřáby, dopravníky, ventilátory, klimatizaci, čerpadla, elektrická zařízení, zdvihací zařízení a kompresory.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení znalostí, písemných testů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a plnění domácích úkolů. Důraz je kladen na vlastní teoretické vědomosti, grafický projev, schopnosti technického vyjadřování a na schopnosti aplikovat teorii na praktických příkladech. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků danými školním řádem.

#### Používaná literatura.

Strojnické tabulky, Ing. Pavel Vávra, Ing. Jan Leinveber

Strojnictví II pro SOU, Ing. Doleček, Ing. holoubek

Frischherz, Piegler *Technologie zpracování kovů II, Číslicová technika, kap. III*

Oplatek F., *Automatizace a automatizační technika 4, Automatické systémy, kap.III*

Oplatek F., *Číslicové řízení obráběcích strojů* . Havlíčkův Brod : Fragment 1998

#### 2. ročník

0+1 týdně, P



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Základy číslicového řízení NC a CNC strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Historie, současnost a rozvojové směry NC a CNC strojů.

### CNC soustruhy a frézky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti</li> <li>rozeznává typické části jednotlivých druhů nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace, zná jejich funkci a požadované vlastnosti</li> <li>uplatňuje při výrobě, montáži a opravách nástrojů a pomůcek znalost hlavních součástí kinematických a tekutinových mechanismů, principů jejich funkce apod.</li> <li>vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul>	Konstrukční řešení CNC soustruhů Příslušenství CNC soustruhů Upínání obrobků na CNC soustruhu Upínání nástrojů na CNC soustruhu Konstrukční řešení CNC frézek Příslušenství CNC frézek Upínání obrobků na CNC frézce Upínání nástrojů na CNC frézce Odměřování - Lineární, rotační a úhlové

### Elektroerozivní obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektroerozivní hloubení</li> <li>elektroerozivní řezání drátem</li> </ul>

### Řídicí systémy CNC strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul>	Heidenhain, Sinumerik a ISO - obecný přehled systémů (1h.) Souřadné systémy CNC strojů - orientace ve 2D systému (4h.) Vztažnébody CNC strojů (2h.) Nástrojové korekce (1h.)



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Základy programování CNCstrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul>	<p>ISO ČSN 6983 - přípravné a pomocné funkce, technologická data (2h.)</p> <p>Programování jednoduchých součástí pro technologii soustružení a frézování (6h)</p> <p>Opakování tématických celků (2h.)</p>

### 3. ročník

0+1 1/2 týdně, P

### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řídí se zákoníkem práce a příslušnými vyhláškami a ustanoveními</li> </ul>	<p>-seznámení s osnovou</p> <p>-BP</p>

### Provozuschopnost zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství</li> <li>rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení, možnosti mechanizace technologických operací, nasazení PRaM apod.</li> </ul>	<p>-škodliviny v pracovním procesu</p> <p>-větrání a odsávání</p> <p>-klimatizace</p> <p>-osvětlení pracoviště</p> <p>-rozvody plynů, vzduchu a elektrické energie na pracovištích</p>

### Zdvihací a dopravní stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> <li>navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení,</li> </ul>	<p>-účel a použití</p> <p>-rozdělení</p> <p>-zdviháky</p> <p>-kladkostroje, kočky</p> <p>-jeřáby s příslušenstvím</p> <p>-výtahy</p> <p>-dopravníky</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

možnosti mechanizace technologických operací, nasazení PRaM apod.	
---	--

### Pracovní stroje-generátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>• rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> </ul>	-doprava kapalných látek -čerpací stanice -čerpadla-rodění -čerpadla-použití -doprava plyných látek -kompresory-rozdělení -kompresory-použití

### Aplikovaná výpočetní technika

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat představu o významu aplikace výpočetní techniky, rozvíjet logické a tvůrčí myšlení a orientaci při rýsování 2D součástí dle předložené technické dokumentace.

Obsah a charakteristika učiva

Aplikovaná výpočetní technika je odborný předmět, který učí vytvářet 2D výkresy dle předložené technické na počítači za pomoci CAD programu.

Žáci jsou seznámeni s prostředím a prací s CAD programem, s jeho pracovním prostředím, nástroji a s principem tvorby 2D součástí.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle vytvořené práce v hodinách, na základě samostatně odvedených prací a celkového přístupu k výuce. Důraz je kladen na správnost vytvoření 2D výkresů součástí.

### 3. ročník

0+1 týdně, P

#### CAD-systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních</li> </ul>	- Přehled CAD systémů - Využití - Instalace



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

úkolů	
-------	--

### Základy 2D Kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> <li>• kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, nástrojů a pomůcek, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky, předepíše dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> <li>• vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kreslení základních objektů</li> <li>- Pomůcky pro přesné kreslení</li> <li>- Úpravy objektů</li> <li>- Šrafování</li> <li>- Kótování</li> <li>- Vykreslování a výměna dat</li> </ul>

### Výroba a opravy nástrojů a nářadí

#### Odborný výcvik

##### Obecné cíle

Cílem odborného výcviku je získání odborných vědomostí, potřebných dovedností, správných návyků, technologické kázně ke kvalitě výroby, k dodržování zásad bezpečnosti práce hospodárnému využívání surovin a energií při osvojování dovedností pro výkon činností, vyskytujících se v povolání nástrojař. Specifickým cílem přípravy nástrojaře je vytvářet v žákovi smysl a vnímání přesnosti a pečlivosti zpracování, trpělivost a rozvážnost přístupu k dokončovacím a kompletačním pracem. V oblasti odborné terminologie se v prvním ročníku výuky předmětu OV zaměřujeme na osvojení základních odborných výrazů studovaného oboru. Žáci se s těmito výrazy seznamují při základních odborných činnostech. Ve vyšších ročnících, když žáci pochopí správný význam odborného výrazu, se žáci učí používat příslušný odborný výraz v jazyce, který studují v teoretickém vyučování (angličtina





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

nebo němčina). Postupem času si pak naučený cizojazyčný výraz upevňují při výuce předmětu OV. Využívají soubory cvičení z projektu Odborná terminologie v cizích jazycích.

### Pojetí výuky

Odborný výcvik je rozdělen do tří ročníků, několika tématických celků v návaznosti na ostatní odborné předměty. Odborný výcvik se odehrává na pracovišti školních dílen a na provozních pracovištích partnerských firem. Učivo obsahuje podpůrné technické informace, které doplňují a rozvíjí učivo odborných teoretických předmětů a pomáhají provázat výuku teorie s praxí. Nezbytnou součástí přípravy v OV je návyk pečlivé, odpovědné a bezpečné práce. V OV je kladen důraz na vytváření komunikativních dovedností provozního charakteru (čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček apod. a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) rovněž při zajišťování materiálů, nástrojů, a nářadí. Učivo odborného výcviku je sestaveno z tématických celků obsahového okruhu RVP výroba a opravy nástrojů a nářadí .

### Charakteristika učiva 1.ročníku :

V úvodním tématickém celku jsou žáci seznámeni se základními ustanoveními právních norem o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, hygienickými, protipožárními předpisy a organizací práce na pracovištích. Navazuje téma ručního zpracování kovů a nekovů společně s vrtáním, řezáním závitů, lícování a přesným měřením.

### Charakteristika učiva 2. ročníku :

Ve druhém ročníku se dále rozvíjejí základní dovednosti získané v 1.ročníku. Navazuje výuka základů strojního obrábění, tepelného zpracování ocelových materiálů, pájení a lepení, ostření nástrojů, ruční dokončovacího obrábění, spojování materiálů.

### Charakteristika učiva 3.ročníku :

Ve třetím ročníku je příprava zaměřena na výrobu a opravy jednodušších nástrojů, nářadí a přípravků a jejich dílů. Největší podíl přípravy je přenesen do provozních podmínek partnerských výrobních firem. Žák je při těchto pracích veden, kontrolován a opravován instruktorem provozního pracoviště. Vedle nároku na přesnost manuálních dovedností v provozních podmínkách, jsou u žáků rozvíjeny zejména kompetence personální v týmové spolupráci.

### Hodnocení výsledků vzdělávání

V odborném výcviku se uplatňuje individuální hodnocení žáků. K hodnocení kvality výrobku se používá bodový systém obdobný tomu, který se používá pro hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek. Dále se do hodnocení promítá výsledky ústního zkoušení, písemných testů, a celkové aktivity žáka.

V každém ročníku jsou zařazeny souborné práce.

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

### 1. ročník

15 týdně, P



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Úvod do vyučování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <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> <li>• zná vzájemné chování žáků a provozní řád pro PV</li> </ul>	<p>Seznámení s pracovištěm, řízení a zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v organizaci, organizační uspořádání SŠSSaD Liberec a organizace vyučování, pravidla chování žáků mezi sebou (šikana), seznámení žáků odborného výcviku s jeho náplní a vazbou na ostatní vyučovací předměty,</p> <p>☑ BOZP při práci, hygiena práce, ohrožení při práci a ochrana pracovníků. Zakázané manipulace. Nejčastější zdroje úrazů, pravidla chování při požáru. Seznámení s provozním řádem pro praktické vyučování. Pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce</p> <p>Hodnocení pracovních rizik Systém řízení BOZP Vnitřní předpisy a řády dle sborníku materiálů učitele OV zejména Vnitřní řád úseku praktického vyučování Strojírenských dílen Školení požární ochrany, požární řády pokyny a požární poplachové směrnice. Vybrané kapitoly dle vyhlášky ČUBP v elektrotechnice Lékařské ošetření žáků Hospodaření s ropnými látkami První pomoc při úrazech, nehodách a náhlých onemocnění, riziko mimoškolních úrazů.</p>

### Ruční zpracování kovů a nekovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</li> <li>• vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</li> </ul>	<p>Nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla Měření a orýsování - Účel a způsob měření a orýsování - Měření listovými, tyčovými a posuvnými měřidly - Měření úhlů úhelníky a jednoduchými úhloměry - Příprava součástí pro orýsování - Orýsování jednoduchých součástí Ruční a strojní řezání kovů - Význam řezání kovů a používané nástroje - Seřízení pilky a upnutí pil. listu - Upínání obrobků - Způsoby řezání ruční pilkou - Seznámení se strojní rámovou, kotoučovou a pásovou pilou Pilování rovinných a tvarových ploch - Pilování rovinných ploch - Pilování rovinných ploch s požadavkem na polohu vzhledem k další ploše (rovnoběžnost, úhel)</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilování zaoblení a tvarů</li> <li>- Přesné zkosení hran</li> <li>- Napojování rovinných a zaoblených ploch</li> <li>- Pilování tvarových ploch</li> <li>Stříhání, sekání a probíjení materiálů</li> <li>- Stříhání tenkých plechů ručními nůžkami</li> <li>- Stříhání plechů na tabulových a pákových nůžkách</li> <li>- Stříhání na strojních tabul. nůžkách</li> <li>- Dělení materiálu plochým sekáčem</li> <li>- Odsekávání</li> <li>- Sekání drážek</li> <li>- Sekání dělicím sekáčem</li> <li>- Probíjení otvorů průbojníky</li> <li>- Vytínání výsečníky</li> <li>Rovnění a ohýbání.</li> <li>- Účel rovnání a ohýbání, náradí a pomůcky</li> <li>- Různé způsoby rovnání materiálů</li> <li>- Ohýbání plechu, plochého materiálu, kulatiny, trubek atd. pomocí svěráku, přípravku nebo na ohýbače</li> <li>Značení razidly, popisem el. jehlou</li> <li>- Značení razidly</li> <li>- Značení popisem elektrickou jehlou</li> <li>Úpravy povrchu</li> </ul>
--	--

### Ruční broušení a ostření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ošetřuje pracovní nástroje a náradí; ručně je ostří</li> </ul>	Ostření jednoduchých ručních nástrojů Ostření vrtáků

### Vrtání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</li> <li>• vrtá, zahlubuje, vyhrubovává a vystružuje otvory součástí na stolních a sloupových vrtačkách</li> </ul>	Vrtání <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vrtání průchozích a neprůchozích děr na stolní a stojanové vrtače</li> </ul> Zahlubování <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odjehlování a srážení hran otvorů kuželovým záhlubníkem</li> <li>- Válcové a kuželové zahlubování</li> </ul> Vyhrubování Vystružování <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruční vystružování válcových a kuželových děr</li> <li>- Strojní vystružování</li> </ul>

### Řezání závitů

Výsledky vzdělávání	Učivo



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhotovuje vnitřní a vnější závitů pomocí závitníků a závitořezných čelistí</li> </ul>	<p>Ruční řezání vnitřních a vnějších závitů Řezání vnitřních závitů na vrtačce, řezání závitů ručními i strojními závitořezy.</p>
--	---

### Lícování a přesné měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí náročnější měření rozměrové přesnosti, odchylek tvaru a polohy a drsnosti povrchu s využitím lícovací soustavy</li> </ul>	<p>Význam lícování Výpočty tolerancí Měření mikrometrickými měřidly Měření drsnosti povrchu Použití dílenského mikroskopu Měření úhlů úhelníky, úhlooměry, sinusovým pravítkem, průměrným válcem. Měření geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků</p>

### Spojování součástí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří rozebiratelná spojení pomocí šroubů a kolíků</li> </ul>	<p>Vytváření rozebiratelných spojů - Šroubové spoje - Kolíkové spoje - Spoje, šrouby a kolíky s přesným ustavením vzájemné polohy spojovaných součástí - Svrtání a skolíkování Vytváření nerozebiratelných spojů - Nýtování</p>

### Opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Opakování probraného učiva dle potřeb UOV</p>

### Svět práce I

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Základní aspekty světa práce</p>

### Kontrolní práce I

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

### Souborná práce

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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Svět práce II

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Charakteristické znaky světa práce

### Ostatní praxe

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Seznámení žáků s prací v jiných profesích a jiném prostředí

### Ročníková práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	

### Kontrolní práce II

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	

### 2. ročník

12 1/2+5 týdně, P

#### Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	Seznámení s pracovištěm, BOZP při práci, hygiena práce, ohrožení při práci a ochrana pracovníků. Zakázané manipulace. Nejčastější zdroje pracovních úrazů, požár. Seznámení žáků praktického vyučování s jeho náplní a vazbou na ostatní vyučovací předměty. Seznámení s řádem pro odborný výcvik. Pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce Hodnocení pracovních rizik Systém řízení BOZP Vnitřní předpisy a řády dle sborníku materiálů učitele OV zejména Vnitřní řád úseku praktického vyučování Strojírenských dílen Školení požární ochrany, požární řády pokyny a požární poplachové směrnice. Vybrané kapitoly dle vyhlášky ČUBP v elektrotechnice Lékařské ošetření žáků Hospodaření s ropnými látkami První pomoc při úrazech, nehodách a náhlých onemocnění, riziko mimoškolních úrazů.



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Opakování základních dovedností

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací</li> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	Opakování z 1. ročníku - ruční zpracování kovů, broušení a ostření, vrtání, řezání závitů, lícování a přesné měření, spojování.

### Svět práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje materiál a součásti k pájení</li> <li>• lepí a tmelí kovy a plasty</li> <li>• spojuje součásti měkkým pájením</li> </ul>	Hlavní oblasti světa práce

### Práce s mechanizovaným ručním nářadím

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</li> </ul>	Seznámení s druhy nářadí a druhy jeho pohonu (elektrický, pneumatický) Práce s mechanizovaným nářadím.

### Ruční zpracování nekovových materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lepí a tmelí kovy a plasty</li> </ul>	Zpracování a spojování plastů Ruční obrábění, spojování a povrchová úprava dřeva

### Prostorové orýsování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li> </ul>	Práce s rýsovacím nářadím a pomůckami Práce na rýsovací desce Použití nádrhů Prostorové orýsování pomocí přístroje Perfektor

### Ruční dokončovací obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</li> </ul>	Výroba šablon Slícování Zaškrabávání Ruční zabrušování a lapování



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<ul style="list-style-type: none"> <li>slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků, ustavuje a zajišťuje jejich polohu</li> </ul>	
--	--

### Základy strojního obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky</li> <li>volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací</li> <li>volí a na strojích nastavuje technologické podmínky</li> <li>seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací</li> <li>obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí</li> <li>kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> <li>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</li> </ul>	<p>Základní práce na univerzálním soustruhu                      Základní práce na konzolové a nástrojařské frézce                      Základní práce na obrážkách                      Základní práce na rovinných a hrotových bruskách                      Základní práce na radiálních, popř. souřadnicových vrtačkách a vyvrtávačkách</p>

### Tepelné zpracování kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje</li> <li>odhaduje teplotu žhavých kovů</li> <li>ohýbá za tepla tyčový materiál</li> <li>tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje z materiálů nenáročných na tepelné zpracování</li> <li>orientačně kontroluje výsledky tepelného zpracování</li> </ul>	<p>Základní kovářské práce                      Tepelné zpracování jednoduchých nástrojů                      Chemicko-tepelné zpracování</p>

### Ostření nástrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>upravuje nástroje a pomůcky a jejich části po strojním obrábění</li> <li>opravuje a udržuje nástroje a pomůcky</li> </ul>	<p>Ostření vrtáků</p>



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Doplňkové nástrojařské práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává</li></ul>	Vinutí pružin Narážené a nalisované spoje

### Spojování materiálu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• připravuje materiál a součásti k pájení</li><li>• lepí a tmelí kovy a plasty</li><li>• spojuje součásti měkkým pájením</li></ul>	Pájení materiálu Lepení materiálu

### Opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Opakování učiva dle potřeb UOV.

### Kontrolní práce č.1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Středící úhelník

### Kontrolní práce č.2.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Kladivo

### Kontrolní práce č.3.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Nástrojařská šroubová svěrka

### Kontrolní práce č.4.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Souborná práce SM 66

### 3. ročník

12 1/2+5 týdně, P

### Výroba a opravy dílů nástrojů, náradí a měřidel pro strojírenskou výrobu

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





## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyrábí části nástrojů a pomůcek</li> <li>upravuje nástroje a pomůcky a jejich části po strojním obrábění</li> </ul>	<p>Vypracování tvarů jednoduchých dílů Ruční dokončení dílů po strojním obrábění Slícování dílů Ustavění, svrtávání dílů Tepelné zpracování drobných dílů Úpravy dílů po tepelném zpracování</p>
--	--

### Výroba a opravy jednodušších nářadí, nástrojů, přípravků a měřidel.

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků, ustavuje a zajišťuje jejich polohu</li> <li>provádí funkční zkoušky nástrojů a pomůcek</li> <li>opravuje a udržuje nástroje a pomůcky</li> <li>upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává</li> </ul>	<p>Kontrola a úpravy dílů . Montáž a demontáž dílů. Opravy Funkční zkoušky, proměření výrobků Úpravy nástroje k dosažení žádoucí jakosti výrobku</p>

### Úvod do vyučování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Seznámení s pracovištěm, BOZP při práci, hygiena práce, ohrožení při práci a ochrana pracovníků. Zakázané manipulace. Nejčastější zdroje úrazů. Požár. Seznámení žáků praktického vyučování s jeho náplní vazbou na ostatní vyučovací předměty. Seznámení s řádem pro odborný výcvik.</p>

### Vlastní prezentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Vlastní prezentace (nástup do zaměstnání - představení se), strukturovaný životopis</p>

### Kontrolní práce č.1

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

### Kontrolní práce č.2.

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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

### Opravy jednoduchých strojů a zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>• provádí funkční zkoušky nástrojů a pomůcek</li><li>• opravuje a udržuje nástroje a pomůcky</li><li>• upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává</li></ul>	Montáž a demontáž opravovaných strojů, zjištění závad, opravy, funkční zkoušky, proměření výrobku, Oprava stroje k dosažení žádoucí jakosti výrobku.

### Kontrolní práce č.3.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	

### Opakování učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Opakování učiva dle potřeby UOV

## 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, Fyzika, Základy přírodních věd, Ekonomika a Tělesná výchova.

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, Fyzika, Základy přírodních věd, Informační a komunikační technologie, Technologie, Strojírenská technologie, Stojnictví a Stroje a zařízení.

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,



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

profesní kariéru a motivování 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, Fyzika, Ekonomika, Tělesná výchova, Informační a komunikační technologie, Strojírenská technologie. Stroje a zařízení.

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, Fyzika, Informační a komunikační technologie, Technická dokumentace a Technologie.

### 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. Kromě těchto učeben jsou využívány i odborné učebny – jazykové učebny, učebny výpočetní techniky, specializované učebny pro výuku odborných předmětů vybavené speciálním nábytkem, 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, komunikace, praxe, tělesná výchova, atd.), popř. mohou žáci v učebnách pracovat i individuálně (např. na PC). Škola disponuje knihovnou s odbornými učebnicemi, ze které zapůjčuje učebnice studentům.

Předmět Tělesná výchova je vyučován částečně v tělocvičně a ve sportovním areálu při škole, částečně na veřejných sportovištích. Plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Dílenská praxe je realizována mimo jiné i ve školních dílnách. Školní dílny jsou vybaveny stroji, zařízením a nástroji pro činnosti strojní, kovo, elektro a dřevo potřebnými k výuce. Škola provozuje také vlastní autoškolu. Ve třetím ročníku absolvují žáci předmět Řízení motorových vozidel, který vede k získání řídičského oprávnění skupiny B, případně C.

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



## Školní vzdělávací program 082/2018 Nástrojař

odkládání oděvů a obuvi, prostory pro zájmovou činnost aj.

### Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Jedním z předpokladů pro dobře fungující odborné vzdělávání je vytvoření funkčních vazeb školy s okolním sociálním a pracovním prostředím.

Základními sociálními partnery školy jsou:

- Rodiny žáků jako rozhodující sociální a kulturní prostředí, které je určující pro vzdělávací předpoklady žáků a volbu jejich vzdělávací cesty.
- Zaměstnavatelé jako klíčoví představitelé světa práce, kteří jsou reprezentováni zástupci partnerských provozních pracovišť, s nimiž probíhá již dlouholetá spolupráce. Spolupráce s provozními pracovišti probíhá na základě každoročně uzavíraných dvoustranných smluv. Vedle smluvně závazných pravidel jsou stanoveny způsoby vzájemné komunikace a hodnocení. K tomuto účelu byly zhotoveny potřebné el.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 : Magna, Modelárna Liaz, Laird Technologies, Benteler, Minda Schenk a další. ŠVP odborného výcviku je postaven tak, že ve 3. ročníku počítá s umístěním některých žáků na provozních pracovištích partnerských firem. Každoročně pořádáme ve škole setkání zástupců sociálních partnerů, kam jsou přizváni zástupci UP Liberec a zástupci Libereckého kraje. Při závěrečných zkouškách je zástupce sociálního partnera přítomen v komisi jako odborník z praxe. 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 nástrojářen je kontakt příležitostný.

