

školní vzdělávací program

**058/2013 Mechanik seřizovač - CNC obráběcí stroje**

RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

Seřizovač

# **Mechanik seřizovač 2013**

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

# Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Charakteristika školy</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>5</b>
4.1	Popis materiálního a personálního zajištění výuky	7
4.2	Začlenění průřezových témat	8
<b>5</b>	<b>Učební plán</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Přehled rozpracování RVP do ŠVP</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>16</b>
7.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	16
7.1.1	Český jazyk a literatura	17
7.1.2	Anglický jazyk	34
7.1.3	Německý jazyk	47
7.2	Společenskovední vzdělávání	64
7.2.1	Občanská nauka	65
7.2.2	Dějepis	76
7.3	Přírodovědné vzdělávání	78
7.3.1	Fyzika	79
7.3.2	Základy přírodních věd	84
7.4	Matematické vzdělávání	89
7.4.1	Matematika	90
7.5	Vzdělávání pro zdraví	95
7.5.1	Tělesná výchova	97
7.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	106
7.6.1	Informační a komunikační technologie	107
7.7	Ekonomické vzdělávání	114
7.7.1	Ekonomika	115
7.8	Odborné vzdělávání	119
7.8.1	Strojírenská technologie	120
7.8.2	Technologie	127
7.8.3	Strojnictví	135
7.8.4	Stroje a zařízení	139
7.8.5	Základy technické mechaniky	143
7.8.6	Technická dokumentace	145
7.8.7	Aplikovaná výpočetní technika	155
7.8.8	Praktika	158
7.8.9	Laboratorní cvičení	160
7.8.10	Odborný výcvik	162
<b>8</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>178</b>

# 1 Identifikační údaje

<b>Název ŠVP</b>	058/2013 Mechanik seřizovač - CNC obráběcí stroje		
<b>Motivační název</b>	Seřizovač		
<b>Datum</b>	19. 6. 2013	<b>Název RVP</b>	RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač
<b>Verze</b>	II/2013	<b>Dosažené vzdělání</b>	Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou
<b>Platnost</b>	1.9.2013		
<b>Forma vzdělávání</b>	denní forma vzdělávání		
<b>Délka studia v letech:</b>	4		

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II
<b>IČ</b>	00526517
<b>REDIZO</b>	600170608
<b>Kontakty</b>	ředitelství školy
<b>Ředitel</b>	Ing. Tomáš Princ
<b>Telefon</b>	+420488880400
<b>Fax</b>	+420488880401
<b>Email</b>	red@sslbc.cz
<b>www</b>	sslbc.cz

<b>Zřizovatel</b>	Liberecký kraj
<b>Adresa</b>	U Jezu 642/2a, 46180 Liberec 2
<b>IČ</b>	70891508
<b>Kontakt</b>	odbor školství, mládeže, tělovýchovy a sportu
<b>Telefon</b>	+420485226111
<b>Fax</b>	+420485226444
<b>Email</b>	info@kraj-lbc.cz
<b>www</b>	kraj-lbc.cz

Schválil dne **30. 8. 2013**

datum, podpis, razítko

**Ing. Tomáš Princ**  
ředitel

## 2 Profil absolventa

---

Název a adresa školy: Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II,  
Truhlářská 360/3, příspěvková organizace,  
Truhlářská 360/3, 46001 Liberec II

Zřizovatel: Liberecký kraj

Název ŠVP: Mechanik seřizovač - CNC obráběcí stroje

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

Uplatnění absolventa v praxi:

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

Absolvent umí samostatně obsluhovat, seřizovat, případně programovat konvenční a číslicově řízené obráběcí stroje, zařízení a výrobní linky. Kontroluje a měří obrobky a výsledky vyhodnotí pomocí příslušného software na výpočetní technice. Ošetřuje příslušné pracovní nástroje. Umí pracovat s příslušnou technickou dokumentací.

Umí sestavit technologický postup pro jednoduché dílce a dle sestavených technologických postupů pro členité součásti zhotovit i složitější program pro NC a CNC stroje, program odladit a zahájit výrobu dílců. Umí řešit technologické úlohy pomocí výpočetní techniky. Usiluje o nejlepší kvalitu své práce. Jedná ekonomicky v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.

Absolvent zná a dodržuje bezpečnost práce, používá mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz. Respektuje ve své odborné praxi pravidla ochrany životního prostředí. Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí na vysoké školy ke studiu do oborů technického zaměření.

Způsob ukončení a potvrzení dosaženého vzdělání:

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

Potvrzení dosaženého vzdělání: maturitní vysvědčení

Stupeň dosaženého vzdělání: střední vzdělání s maturitou

### 3 Charakteristika školy

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace		
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II		
<b>Název ŠVP</b>	058/2013 Mechanik seřizovač - CNC obráběcí stroje		
<b>Platnost</b>	1.9.2013	<b>Dosažené vzdělání</b>	Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou
<b>Kód a název oboru</b>	RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač	<b>Délka studia v letech:</b>	4

Střední škola strojní, stavební a dopravní Liberec (dále jen SŠ) je školou, která odvíjí svoji historii od roku 1957, kdy vzniklo Odborné učiliště stavební. Na něm byli zprvu připravováni žáci ve stavebních učebních oborech. Od roku 1976 se na škole učí také studijní obory. Zřizovatelem SŠ je od 1. 4. 2001 Liberecký kraj a SŠ je v rámci kraje druhým největším školským zařízením.

Pro školu byly významné také roky 1998 a 2007, kdy došlo ke sloučení se dvěma libereckými středními odbornými školami, které byly zaměřeny na dopravní resp. na strojírenské obory vzdělání. Nyní se v naší SŠ připravují žáci v akreditovaných studijních oborech poskytující střední vzdělání s výučním listem i střední vzdělání s maturitní zkouškou. Jedná se o tříleté obory s kódem H, opravář motorových vozidel, nástrojař, strojní mechanik, elektromechanik pro zařízení a přístroje (sdělovací a zabezpečovací technika), truhlář, zedník, klempíř, tesař, malíř, instalatér, a dvouletý učební obor stavební výroba. Čtyřletými studijními obory s kódem M jsou technická zařízení budov, provoz a ekonomika dopravy, ekonomika a podnikání a dále obory s kódem L mechanik seřizovač, mechanik seřizovač – mechatronik, autotronik, mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov. Dále se na SŠ vyučuje nástavbový obor podnikání, který je určen pro absolventy tříletých oborů s kódem H. Toto studium probíhá v denní formě i jako studium při zaměstnání ve večerní formě. Součástí SŠ je také domov mládeže, který poskytuje ubytování nejen žákům SŠ, ale také žákům z dalších deseti středních a vyšších odborných škol. SŠ byla po výběrovém řízení, kterého se zúčastnilo více než 250 středních škol z celé ČR, v letech 1994 – 1999 jednou z devatenácti pilotních škol programu Evropské unie Phare – reforma odborného vzdělávání. V rámci programu byly mimo jiné ověřovány nové vzdělávací programy vč. jejich tvorby, vedení školy a učitelé byli školeni zahraničními lektory.

SŠ se zapojuje i do dalších mezinárodních programů, např. Leonardo da Vinci nebo Comenius. Našimi partnery v nich byly německé vzdělávací organizace a střední odborné školy ze Švédska, Polska a Slovenska, Lotyšska, Bulharska, Turecka. Škola se také intenzivně zapojuje do evropských operačních programů, OP vzdělávání pro konkurenceschopnost - podpora nabídky dalšího vzdělávání a zvyšování kvality ve vzdělávání.

Významnou činností je také poskytování dalšího vzdělávání dospělým uchazečům. Nejlépe se to daří v rámci svářečské školy akreditovaní dle evropských norem pro svařování kovů a plastů i velmi náročné technologie. V posledních letech kurzy dalšího vzdělávání prochází každoročně nejméně 800 frekventantů z firem libereckého regionu nebo z úřadů práce.

SŠ využívá ke své činnosti celkem pět areálů v Liberci. Stav objektů i jejich vybavení však odpovídá době jejich používání.

Výuku na SŠ zajišťují učitelé všeobecně-vzdělávacích předmětů, učitelé odborných předmětů a učitelé odborného výcviku. Většina z nich splňuje požadavky na odbornou kvalifikaci dle zákona o pedagogických pracovnících.

## 4 Charakteristika ŠVP

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace		
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II		
<b>Název ŠVP</b>	058/2013 Mechanik seřizovač - CNC obráběcí stroje		
<b>Platnost</b>	1.9.2013	<b>Dosažené vzdělání</b>	Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou
<b>Kód a název oboru</b>	RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač	<b>Délka studia v letech:</b>	4

Celkové pojetí vzdělávání:

Vzdělávací program směřuje k přípravě flexibilního absolventa, schopného začlenit se po ukončení přípravy do občanské společnosti, v profesní sféře pak schopného sestavovat složitější programy pro NC a CNC stroje, řešit technologické úlohy pomocí výpočetní techniky nebo zastávat střední technologické funkce v řízení výroby. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti žáků také v provozních podmínkách spolupracující podnikatelské sféry, schopnosti jednat se spolupracovníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí ke studiu na vysokých školách v do technicky zaměřených studijních oborů.

Koncepce školy:

Poskytovat kvalitní vzdělávání žákům strojního, stavebního a dopravního směru, jejichž absolventi jsou firmami žádaní a najdou dobré uplatnění na trhu práce. Vybavení a prostory školy i dílen vhodně doplňovat a obnovovat tak, aby se zlepšovaly podmínky i prostředí výuky. Složení pedagogického sboru upravovat podle nové skladby vyučovaných oborů vzdělávání a přijímat perspektivní, plně aprobované pedagogické pracovníky. Zajistit pozitivní klima školy, rozvíjet v žácích pocit souzáležitosti se školou, zodpovědnosti a úcty k sobě samým i druhým. Prostřednictvím realizace projektů vytvářet pro žáky atraktivní nabídku vzdělávacích aktivit.

Realizace klíčových kompetencí:

Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci poznatků a vědomostí získaných v jednotlivých předmětech. Žák je učitelem motivován k vlastní aktivitě a kreativitě. Kompetence a jejich rozvoj směřují k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem, ale aktivně rozvíjel získané poznatky. Vyučujícími je kladen důraz na interdisciplinární vazby a interaktivitu ve vztahu učitel a žák, v procesu konzultací a samostatných zadání v problémovém vyučování. Je kladen důraz na dílčí odborné úkoly, získávání pracovních a úkonových zkušeností směřující k samostatnosti ve světě práce.

Již od 1. ročníku přípravy se směřuje k realizaci jednotlivých klíčových dovedností ve všech vyučovacích předmětech. Osvojování komunikativních dovedností probíhá především v českém jazyce a literatuře, ale i v ostatních všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech i v odborném výcviku. Žák se naučí samostatným písemným i ústním projevům, aktivně se účastnit odborné diskuse, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.

Pozornost je věnována i rozvoji klíčových dovedností vztahujících se k problematice personálních a interpersonálních vztahů, které jsou rozvíjeny ve společenskovědním, ekonomickém vzdělávání a výuce ke zdraví, ale také udržováním pozitivního sociálního klimatu ve škole, jednoznačně stanovenými požadavky na chování žáků i vyučujících, popř. školním parlamentem. Usilujeme o to, aby se žáci uměli vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci, aby byli schopni plánovat a řídit své učební procesy, spolupracovat s ostatními a pracovat jako členové týmu.

Dovednosti pracovat s informacemi a uživatelským způsobem s osobním počítačem jsou realizovány především ve vyučovacím předmětu informační a komunikační technologie a jsou aplikovány při řešení žákovských projektů, případně prezentací, zadávaných i v ostatních všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech.

Vzhledem k uplatnění v profesi je od 2. ročníku přípravy věnována zvláštní pozornost dovednostem v oblasti numerických aplikací. Žáci řeší komplexně koncipované úkoly simulující reálné pracovní situace. V úkolech jsou integrovány a aplikovány poznatky především z oblasti matematiky, fyziky a návazně také z odborných předmětů a odborného výcviku.

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.

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.

Téma „Člověk a svět práce“ připravuje žáky k osvojení znalostí a dovedností vedoucích k úspěšnému uplatnění

na trhu práce. Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali vlastní odpovědnost za svůj život, profesní kariéru a byli motivováni k dalšímu sebevzdělávání.

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.

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity:

Žákům je umožněno se v průběhu studia zapojit do činnosti sportovního kroužku, podílet se na přípravě i vlastní realizaci filmového festivalu Jeden svět a účastnit se řady dalších charitativních činností. V průběhu studia se žáci účastní plánovaných sportovních a kulturních akcí, tématicky zaměřených exkurzí a v rámci Projektu Leonardo da Vinci odborných pracovních stáží v zahraničí.

Organizační podmínky:

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

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

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

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

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

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

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

Stravování žáků je zajištěno ve třech jídelnách školy.

Způsob hodnocení:

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:

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

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání:

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
- průměrný prospěch v 8. a v 1. pololetí 9. ročníku, průměrný prospěch je redukován průměrem z předmětů majících návaznost na zvolený obor
- další podmínky (přijímací zkoušky) podle rozhodnutí zřizovatele

Způsob ukončování studia:

studium je ukončeno maturitní zkouškou, která se skládá ze společné části MZ a profilové části MZ. Podmínky společné části MZ jsou stanoveny Školským zákonem a vyhláškou 177/2009, v platném znění. Žáci jsou během studia připravováni ke zvládnutí zkoušky z českého jazyka, dále z anglického nebo německého jazyka a z

matematiky. Profilová část se skládá z praktické zkoušky z odborného výcviku a dvou dalších předmětů – Technologie a Odborné předměty strojírenské (Strojírenská technologie, Strojnictví, Technická dokumentace).

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:

Záměrem školy je zpřístupnit vzdělávání co nejširšímu spektru žáků. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou integrováni do třídních kolektivů. Pracujeme i s ostatními žáky a seznamujeme je s problematikou týkající se spolužáků s určitým postižením nebo znevýhodněním.

K žákům se zdravotním postižením přistupujeme individuálně podle druhu a stupně jejich postižení. K dispozici je relaxační místnost a rehabilitační pomůcky, jsme připraveni přizpůsobit organizaci výuky z hlediska rozvrhu a umístění učebny. Při jejich vzdělávání respektujeme doporučení poradenského zařízení včetně vypracování individuálního vzdělávacího plánu a jejich individuální potřeby.

Vzděláváme vysoký počet žáků se specifickými vývojovými poruchami učení (dyslexie, dysortografie, dysgrafie). Pedagogicko – psychologická poradna vypracuje na požádání žáka končícího základní školu zprávu pro školu střední. Na základě této zprávy seznámí výchovný poradce pedagogy s individuálními potřebami konkrétního žáka, ti pak na základě toho volí vhodné metody, formy výuky a hodnocení žáka.

Žáci se sociálním znevýhodněním, což jsou např. žáci z rodin s nízkým sociálně kulturním postavením, žáci ohrožení sociálně patologickými jevy, žáci s uloženou ochrannou výchovou nebo žáci cizinci, vyžadují rovněž speciální přístup ke vzdělání. To klade nároky na motivaci a výchovu žáků, na vytváření pozitivního klimatu a uplatňování individuálního přístupu k žákům ve škole. Snažíme se tak eliminovat předčasné odchody žáků ze vzdělávání. Škola prostřednictvím výchovného poradce spolupracuje s rodinami těchto žáků, se sociálními pracovníky, se střediskem výchovné péče a dalšími institucemi.

V případě žáků se zdravotním znevýhodněním, tj. žáků často nebo dlouhodobě nemocných, kteří obtížně plní školní požadavky, volíme formu individuálních konzultací. Aby si žáci mohli učivo průběžně doplňovat, jsou některé studijní materiály umístěny na webových stránkách přístupných žákům. Vyučující využívají ke komunikaci s žáky i elektronickou poštu.

Jsmo připraveni podporovat také žáky mimořádně nadané, především formou individuálních studijních plánů.

Talantovani žáci jsou při výuce zaměstnávání náročnějšími úkoly, činnostmi a rolemi tak, aby měli možnost své znalosti a dovednosti dále rozvíjet.

## 4.1 Popis materiálního a personálního zajištění výuky

### Základní materiální podmínky

Teoretická výuka je zajišťována převážně v univerzálních kmenových učebnách, které jsou vybaveny základním víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením, DVD přehrávači s televizory, zpětnými projektory a promítacími plátny. Kromě těchto učeben jsou využívány i odborné učebny jazykové, vybavené multimediální technikou, učebny pro výuku výpočetní techniky vybavené dataprojektory a promítacími plátny, učebna pro výuku fyziky, učebna s interaktivní tabulí, specializované učebny pro výuku odborných předmětů a laboratoře vybavené speciálním nábytkem, měřicími a zkušebními přístroji, nástroji, materiálem a pomůckami potřebnými pro realizaci cílů a obsahu vzdělávání stanovených školním vzdělávacím programem a v kapacitě odpovídající požadavkům BOZP. Podle charakteru předmětu mohou být třídy děleny na skupiny (cizí jazyky, IKT, TDOK, LC, odborný výcvik, atd.), popř. mohou žáci v učebnách pracovat i individuálně (např. na PC, v laboratořích). Škola disponuje knihovnou s odbornými učebnicemi, ze které zapůjčuje učebnice žákům.

Předmět Tělesná výchova je vyučován částečně v tělocvičně a ve sportovním areálu při škole, částečně v pronajatých prostorách, plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Výuka předmětu Odborný výcvik je převážně realizována ve školních dílnách. Školní dílny jsou pro strojní obory vybaveny nejen konvenčními stroji, zařízením a nástroji potřebnými k výuce strojního oboru, ale také simulačními programy a cvičnými CNC stroji, frézkou a soustruhem. Škola provozuje také vlastní autoškolu.

První ročníky oborů vzdělání s kódy L jsou při nástupu vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami.

K dispozici jsou i další prostory a jejich vybavení nezbytné pro jiné vzdělávací či podpůrné aktivity, jako jsou prostory pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, prostory pro odkládání oděvů a obuvi, prostory pro zájmovou činnost aj.

### Personální podmínky

Vedení školy zajišťuje soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli stanovenými zákonem a RVP příslušného oboru vzdělávání. 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. 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.

### Organizační podmínky

Škola splňuje požadavky školské legislativy na organizaci a průběh středního vzdělávání, a to ve vazbě na formu vzdělávání v teoretickém vyučování, v učební praxi a ve výchově mimo vyučování.

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. Žáci školy se účastní odborných a jiných soutěží v rámci školy i soutěží vyhlašovaných v resortu školství.

Teoretická výuka probíhá na pracovišti teoretické výuky.

Praktické vyučování žáků prvních třech ročníků oboru mechanik seřizovač probíhá ve školních dílnách. Žáci čtvrtého ročníku jsou dle zájmu odborných firem umístěni na jejich pracovištích, která mají pro výuku potřebné technické a hygienické podmínky (smluvní pracoviště).

Škola věnuje mimořádnou pozornost oblasti vzdělávání a integrace žáků se zdravotním postižením a zdravotním nebo sociálním znevýhodněním. K tomu je využívána v případě potřeby prostupnost mezi vyučovanými obory vzdělání. Podporujeme také žáky nadané.

Stravování žáků je zajištěno ve třech jídelnách školy.

### Podmínky BOZP

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 zdravé neohrožující práci je součástí ŠVP.

Vychází z platných právních předpisů a norem. Tyto požadavky jsou vyučujícími doplněny o vyčerpávající 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 odborném výcviku nebo 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 školy.

## 4.2 Začlenění průřezových témat

### Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Pisemnictví starověku a raného středověku
2. ročník	Realismus ve světové literatuře 19.století Stylistika
3. ročník	Mediální gramotnost Próza a drama ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období
4. ročník	Braková literatura Mediální gramotnost
Anglický jazyk	
1. ročník	včera a dnes I
2. ročník	včera a dnes II to nejlepší, co jsem kdy zažil kde všude jsem byl co smím a co nesmím

3. ročník	okamžik v minulosti
4. ročník	co bylo nejprve a co potom svět, lidé a věci kolem nás jak se vyznám v médiích realie anglicky mluvících zemí

Německý jazyk	
2. ročník	Stěhujeme se! Hodina zeměpisu Výlet do Berlína Hudba
3. ročník	Kultura Koničky Na dovolené Německo
4. ročník	Praha Česká republika Švýcarsko Německá kultura a literatura Společnost a svět dneška

Občanská nauka	
1. ročník	Člověk v lidském společenství
2. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo Člověk jako občan demokratického státu
3. ročník	Politický systém ČR Politické ideologie Fungování demokracie Demokracie a média
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva
Dějepis	
1. ročník	Moderní dějiny

## Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Pisemnictví starověku a raného středověku
2. ročník	Romantismus ve světové a české literatuře Stylistika
3. ročník	Mediální gramotnost
4. ročník	Braková literatura Mediální gramotnost
Anglický jazyk	
1. ročník	porovnáváme
2. ročník	věci kolem nás
3. ročník	jak by svět vypadal, kdyby
4. ročník	odborná terminologie
Německý jazyk	
2. ročník	Tělo a zdraví
4. ročník	Liberec Společnost a svět dneška
Občanská nauka	
1. ročník	Člověk v lidském společenství
2. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva
Dějepis	
1. ročník	Moderní dějiny Novověké dějiny Středověké dějiny Nejstarší dějiny Exkurze
Fyzika	
2. ročník	Mechanika Elektřina a magnetismus Molekulová fyzika a termika Mechanické kmitání a vlnění Optika Fyzika mikrosvětla Astrofyzika
Základy přírodních věd	
1. ročník	Vznik života Organizmy Ekologie Abiotické složky prostředí

	Biotické složky prostředí Ekosystém Člověk Člověk a životní prostředí Chemie- úvod Periodická soustava prvků Sloučeniny Chemická vazba Organická chemie Anorganická chemie Biochemie
Tělesná výchova	
	lehká atletika
2. ročník	cyklo-turistický kurz
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	Hardware
Strojírenská technologie	
2. ročník	Protikorozi ochrana materiálů Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním
Odborný výcvik	
1. ročník	Úvod a bezpečnost práce Vrtání Soustružení Frézování
2. ročník	Soustružení Frézování
Laboratorní cvičení	
3. ročník	Úvod-teorie měření
Odborný výcvik	
	Prohlubování dovedností a opakování v soustružení Prohlubování dovedností a opakování frézování

## Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Klasicismus, osvícenství, preromantismus v evropské literatuře
2. ročník	Realismus ve světové literatuře 19. století Česká literatura 2. pol. 19. století
3. ročník	Mediální gramotnost
4. ročník	Světová literatura na přelomu 19. a 20. století Braková literatura Mediální gramotnost
Anglický jazyk	
1. ročník	věci kolem nás nakupujeme můj den
2. ročník	co mě čeká, co se stane
3. ročník	mé každodenní povinnosti
4. ročník	svět, lidé a věci kolem nás odborná terminologie
Německý jazyk	
1. ročník	Ve škole
2. ročník	Mechanik - seřizovač
3. ročník	Mechanik - seřizovač
4. ročník	Liberec

	Práce a povolání Švýcarsko Společnost a svět dneška Mechanik - seřizovač
<b>Občanská nauka</b>	
2. ročník	Člověk a právo Člověk a hospodářství
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva
<b>Dějepis</b>	
1. ročník	Moderní dějiny Novověké dějiny Středověké dějiny Exkurze
<b>Fyzika</b>	
2. ročník	Astrofyzika
<b>Základy přírodních věd</b>	
1. ročník	Organizmy Ekologie Abiotické složky prostředí Biotické složky prostředí Ekosystém Člověk Člověk a životní prostředí Sloučeniny Organická chemie Anorganická chemie Biochemie
<b>Tělesná výchova</b>	
	BOZP
<b>Informační a komunikační technologie</b>	
3. ročník	Prezentace
<b>Laboratorní cvičení</b>	
	Úvod-teorie měření
<b>Odborný výcvik</b>	
4. ročník	Úvedení na provozní pracoviště Technická příprava výroby Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje Měření a kontrola Technologie

## Informační a komunikační technologie

### Integrace do výuky

<b>Český jazyk a literatura</b>	
1. ročník	Renesance a humanismus v evropské a české literatuře Úvod do stylistiky
2. ročník	Realismus ve světové literatuře 19.století
3. ročník	Mediální gramotnost Světová literatura na přelomu 19. a 20. století Stylistika
4. ročník	Mediální gramotnost
<b>Anglický jazyk</b>	
2. ročník	má přání a tužby
3. ročník	co je napsáno, uděláno
4. ročník	jak se vyznám v médiích
<b>Německý jazyk</b>	
1. ročník	Ve škole

2. ročník	Komunikace, služby
3. ročník	Každodenní život
4. ročník	Práce a povolání Společnost a svět dneška
<b>Občanská nauka</b>	
1. ročník	Člověk v lidském společenství
2. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo Člověk a hospodářství Člověk jako občan demokratického státu
3. ročník	Politický systém ČR Politické ideologie Fungování demokracie Demokracie a média
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva Filozofické a etické otázky v životě člověka Etika
<b>Dějepis</b>	
1. ročník	Úvod do předmětu Moderní dějiny Exkurze
<b>Fyzika</b>	
2. ročník	Optika
<b>Matematika</b>	
1. ročník	číselné obory
<b>Informační a komunikační technologie</b>	
	Hardware
<b>Strojírenská technologie</b>	
	Kovy Prášková metalurgie Nekovové materiály Zušlechťování ocelí Zkoušení materiálů Protikorozi ochrana materiálů
<b>Technologie</b>	
	Základy strojního obrábění Lícování a měření Základy ručního zpracování kovů
<b>Strojírenská technologie</b>	
2. ročník	Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním Výroba polotovarů odléváním Výroba polotovarů tvářením
<b>Strojnictví</b>	
1. ročník	Rozebíratelné spoje a spojovací součásti Strojní součásti a převody
<b>Odborný výcvik</b>	
2. ročník	Základy číslicového řízení Základy programování číslicově řízených strojů
<b>Laboratorní cvičení</b>	
3. ročník	Měřicí přístroje
<b>Odborný výcvik</b>	
	Seřizování a obsluha CNC soustruhu Programování CNC obráběcích strojů Základy vstřikování plastů
4. ročník	Technická příprava výroby Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje

Měření a kontrola  
Technologie

Pokryto předmětem

**Informační a komunikační technologie**

## 5 Učební plán

### Učební plán ročníkový

Předmět	Zkratka	Ročník			
		1.	2.	3.	4.
Český jazyk a literatura	Čj	3	2	2	3
Anglický jazyk*)	Aj	3	3	3	3
Německý jazyk*)	Nj				
Občanská nauka	ON	1	1	1	1
Dějepis	D	1			
Fyzika	Fy	2	2		
Základy přírodních věd	ZPV	2			
Matematika	M	3	3	3	3
Tělesná výchova	TV	2	2	2	2
Informační a komunikační technologie	IKT	2	2	1	
Ekonomika	Ek			1	2
Strojírenská technologie	StrT	2	1		
Technologie	T	3	3	2	3
Strojnictví	Stro	1	1		
Stroje a zařízení	SaZ			1	2
Základy technické mechaniky	ZTM			2	
Technická dokumentace	TDok	2	1,5	2	
Aplikovaná výpočetní technika	AVT			1	2
Praktika	PKT				1,5
Laboratorní cvičení	LC			1,5	
Odborný výcvik	OdbV	6	10,5	10,5	10,5
součet		33	32	33	33

\*) Žák volí právě jeden z cizích jazyků, volba je závazná pro celou dobu studia.

## Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	30
Lyžařský výcvik	1			
Sportovně turistický kurz		1		
Časová rezerva	6	6	6	7
Poznámky				
Zahajovací pobyt Škola chvíli počká				
Vodácký kurz			1	
Odborná praxe				4
<b>Celkem:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>41</b>

- **Výuka dle rozpisu učiva**  
*Výuka probíhá v desetidenních cyklech. V 1. a 3. ročníku probíhá 8 dní teoretická výuka a dva dny odborný výcvik, v 2. a 4. ročníku probíhá 7 dnů teoretická výuka a tři dny je zařazen odborný výcvik.*
- **Lyžařský výcvik**  
*Týdenní pobytový kurz, případně s denní docházkou zaměřený na základní výcvik lyžařských sportů*
- **Sportovně turistický kurz**  
*Týdenní pobytový kurz zaměřený na pěší turistiku nebo cykloturistiku a kolektivní hry*
- **Časová rezerva**  
*opakování učiva, exkurze, výchovně - vzdělávací a kulturní akce, příprava a vykonání závěrečných zkoušek*
- **Poznámky**  
*Vyučující mohou po projednání v předmětové komisi a se souhlasem ředitele provést v učebních osnovách úpravu vzdělávacího obsahu v rozsahu do 30% celkové hodinové dotace v ročníku, směřující k inovacím vzdělávacího obsahu a promítnutí regionálních aspektů*
- **Zahajovací pobyt Škola chvíli počká**  
*třídenní společný seznamovací pobyt žáků 1. ročníku mimo Liberec určený k prvotnímu seznámení s prostředím a kolektivem spolužáků, třídního učitele a výchovnou poradkyní, zaměřený i na prevenci sociálně patologických jevů*
- **Vodácký kurz**  
*Třídenní výběrový kurz zaměřený na zásady pobytu v přírodě, základní vodácký výcvik a sjetí řeky Jizery. Realizace kurzu závisí na přírodních podmínkách, tak, aby byla zachována bezpečnost žáků.*
- **Odborná praxe**  
*Odborná praxe v rozsahu 4 týdnů je realizována na provozních pracovištích nasmlouvaných firem.*

1. Obsah vzdělávací oblasti Estetické vzdělávání je zařazen do předmětu Český jazyk a literatura. Hodinová dotace na český jazyk a literaturu je povýšena o hodinovou dotaci z estetického vzdělávání.

2. Volitelnost cizího jazyka. Ve škole se vyučuje anglický a německý jazyk. Žáci si volí cizí jazyk takový, který se učili na základní škole a v něm pokračují.

3. Odborné vzdělávání je pokryto vzdělávacími oblastmi: Výrobní stroje a linky a oblastí Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.

- Vzdělávací oblast Výrobní stroje a linky je pokryta předmětem Strojírenská technologie, Stroje a zařízení, Základy technické mechaniky a Aplikovaná výpočetní technika
- Vzdělávací oblast Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek je pokryta předměty Technologie, Stroje a zařízení, Technická dokumentace, Aplikovaná výpočetní technika, Praktika, Laboratorní cvičení a Odborný výcvik. – viz příloha

4. Disponibilní hodiny byly použity k posílení všeobecně vzdělávacích předmětů:

- předmětu cizí jazyk (ve 2. roč. 1 hodina, 1 hodina ve 3. ročníku)
- předmětu matematika (ve 2. roč. 1 hodina, 1 hodina ve 3. ročníku)
- předmětu Informační a komunikační technologie 1 hodina ve 3. roč.

Celkem na všeobecně vzdělávací předměty 5 disponibilních hodin.

Odborné předměty byly posíleny

- v předmětu Aplikovaná výpočetní technika (2 hodiny ve 4. roč.)
- v předmětu Stroje a zařízení (ve 3. ročníku 1,5 hod, ve 4. ročníku 2 hodiny)
- v předmětu Praktika (2 hodiny ve 3. roč. a 1,5 hod ve 4. roč.)
- v předmětu Laboratorní cvičení (1,5 hod. ve 3. ročníku)
- v předmětu Technologie (2 hodiny ve 2. ročníku, 2 hodiny ve 3. ročníku a 2 hodiny ve 4. ročníku)
- v předmětu Základy technické mechaniky (2 hodiny ve 3. ročníku)
- v předmětu Odborný výcvik (5,5 hod ve 2. roč., 4 hodiny ve 3. roč.)

Nebyl překročen maximální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání.

## 6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace		
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II		
<b>Název ŠVP</b>	058/2013 Mechanik seřizovač - CNC obráběcí stroje		
<b>Platnost</b>	1.9.2013	<b>Dosažené vzdělání</b>	Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou
<b>Kód a název oboru</b>	RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač	<b>Délka studia v letech:</b>	4

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy RVP	Minimální počet vyučovací hodin za celou dobu vzdělávání		ŠVP předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	
	týdenní	celkový		celkem	Z toho disponi bilních
Jazykové vzdělání - český jazyk - cizí jazyk	5 10	160 320	Český jazyk a literatura AJ / NJ	5 12	2
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka Dějepis	5	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika Základy přírodních věd	6	
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	12	2
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128	Informační a komunikační technologie	5	1
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	
Výrobní stroje a linky	10	320	Strojírenská technologie	3	
			Technologie	11	6
			Strojnictví	2	
			Stroje a zařízení	3	3
			Základy technické mechaniky	2	2
Obsluha a seřizování výrob. strojů a linek	32	1024	Technická dokumentace	5,5	
			Aplikovaná výpočetní technika	3	3
			Praktika	1,5	1,5
			Laboratorní cvičení	1,5	1,5
			Odborný výcvik	37,5	11
Disponibilní hodiny	30	960			
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4 096</b>		<b>131</b>	<b>33</b>



## 7 Učební osnovy

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

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

Vzdělávání v českém jazyce směřuje k tomu, aby žáci:

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

Klíčové kompetence a mezipředmětové vztahy

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

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

Pojetí výuky

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

## 7.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2	2	3

### 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

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.

Používaná literatura:

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

## 1. ročník

## 1. ročník

3 týdně, P

## Písemnictví starověku a raného středověku

Dotace učebního bloku: 13

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- nejstarší památky světového písemnictví starověké orientální literatury- Sumer, Egypt, Indie, čínská , perská, hebrejská literatura(Starý a Nový zákon )</li> <li>- antická literatura řecká literatura ( řecká mytologie, literární druhy a žánry), římská literatura</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>pochopení principů demokracie v historických souvislostech</i> Člověk a životní prostředí <i>prvopočáteční vztah člověka a přírody</i>		<b>Základy přírodních věd</b>  1. ročník Člověk Vznik života

## Středověká světová a česká literatura

Dotace učebního bloku: 13

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

## 1. ročník

## Renesance a humanismus v evropské a české literatuře

Dotace učebního bloku: 13

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

## Baroko v světové a české literatuře

Dotace učebního bloku: 10

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

## Klasicismus, osvícenství, preromantismus v evropské literatuře

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristické rysy klasicismu, osvícenství, preromantismu, historické souvislosti, literární žánry</li> <li>- představitelé klasicismu, osvícenství, preromantismu</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Člověk a svět práce <i>postupá proměna člověka ve vztahu ke společenským potřebám</i>			

## 1. ročník

## Úvod do stylistiky

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>slohotvorní činitelé (objektivní, subjektivní)</li> <li>funkční styly (administrativní, protěsdělovací, publicistický, řečnický, odborný, umělecký)</li> <li>slohové útvary</li> <li>vyprávění</li> <li>referát</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Informační a komunikační technologie <i>vyhledávání a zpracování informací prostřednictvím internetu</i>			

## Národní jazyk a jeho podoby

Dotace učebního bloku: 8

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

## Lexikologie

Dotace učebního bloku: 6

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

## Pravopisné opakování

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <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> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pravopisné jevy (vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovech slov, psaní skupin bě/bje, vě/vje, mě, mně, pě, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkrátek a značek, psaní velkých písmen, interpunkce)</li> </ul>	

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Základy literární teorie

Dotace učebního bloku: 6

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Kramářská píseň**
- **Světcí jako osobnosti historie** mapování osobnosti
- **referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probírané lit. téma (možno volit formu prezentace)
- **rozbor textů neuměleckých, uměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- **tematické exkurze**
- **návštěva filmových, divadelních představení**
- **návštěva knihovny**

## 2. ročník

2 týdně, P

## 2. ročník

## Národní obrození

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlíší spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>periodizace národního obrození, historické souvislosti</li> <li>charakteristické rysy první etapy NO</li> <li>charakteristické rysy druhé etapy NO</li> <li>charakteristické rysy třetí etapy NO</li> <li>představitelé jednotlivých etap NO</li> <li>divadlo, novinářská činnost NO</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Dějepis</b> 1. ročník Novověké dějiny

## Romantismus ve světové a české literatuře

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy romantismu a projevy romantismu v jiných uměleckých oblastech, historické souvislosti, romantický hrdina, literární žánry</li> <li>představitelé německého, anglického, ruského, francouzského, polského romantismu</li> <li>charakteristika českého romantismu v porovnání se světovým romantismem, K.H.Mácha a představitelé období Národního obrození uplatňující prvky romantismu ve svých literárních dílech</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>romantický hrdina ve vztahu k prostředí</i>		<b>Německý jazyk</b> 4. ročník Německá kultura a literatura <b>Dějepis</b> 1. ročník Novověké dějiny



## 2. ročník

## Realismus ve světové literatuře 19.století

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy realismu, historické souvislosti, charakter realistického hrdiny, literární útvary</li> <li>představitelé anglického, francouzského, ruského, polského, severského, amerického realismu</li> <li>naturalismus – literární představitelé</li> <li>kritický realismus – literární představitelé</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>proměna hrdiny ve vývoji</i> Člověk a svět práce <i>pokrok a jeho vlivy na osobnost člověka</i> Informační a komunikační technologie <i>nové technologie, zpracování obrazových materiálů</i>		<b>Německý jazyk</b> 4. ročník Německá kultura a literatura <b>Dějepis</b> 1. ročník Novověké dějiny

## Realismus v české literatuře 19.století

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy realismu, historické souvislosti, charakter realistického hrdiny v souvislosti s světovým realistickým hrdinou, literární útvary</li> <li>představitelé českého realismu</li> <li>srovnání českého a světového realismu</li> <li>tematika českého realismu</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Dějepis</b> 1. ročník Novověké dějiny Exkurze

## Česká literatura 2.pol. 19. století

Dotace učebního bloku: 8

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>pokrok z pohledu osobnosti českého občana</i>		

## Stylistika

Dotace učebního bloku: 6

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>popis prostředí</i> Občan v demokratické společnosti <i>charakteristika společenských vrstev</i>		

## Lexikologie

Dotace učebního bloku: 4

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Pravopisné opakování

Dotace učebního bloku: 6

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 2. ročník

## Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 6

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

## Mediální gramotnost

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese krátký projev</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> </ul>		- druhy a obecná charakteristika médií ( důraz kladen na noviny a časopisy)
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Občanská nauka</b> 2. ročník Člověk a právo 3. ročník Demokracie a média

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)
- rozbor textů uměleckých, neuměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- film** práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou
- mapování osobnosti**
- mapování významného místa**
- mapování médií**
- tematické exkurze**
- návštěva filmových, divadelních představení**

## 3. ročník

## 3. ročník

2 týdně, P

## Mediální gramotnost

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové činnosti</li> <li>• umí si vybírat vhodné informace a kriticky k nim přistupovat</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- média v našich životech</li> <li>- objektivnost médií</li> <li>- funkce titulku</li> <li>- internetová komunikace</li> <li>- reklama</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>objektivní hodnocení politické situace</i> Člověk a životní prostředí <i>globalizace</i> Člověk a svět práce <i>prestíž společnosti</i> Informační a komunikační technologie <i>vyhledávání a zpracování informací</i>		

## Světová literatura na přelomu 19. a 20. století

Dotace učebního bloku: 7

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

## 3. ročník

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

Dotace učebního bloku: 7

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

## Poezie ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období

Dotace učebního bloku: 7

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

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

Dotace učebního bloku: 7

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>proměna společnosti vlivem válečných událostí</i>		

## Stylistika

Dotace učebního bloku: 6

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>získává a zpracovává informace z Internetu</i>		

## Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 2

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Pravopisné opakování

Dotace učebního bloku: 6

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Skladba

Dotace učebního bloku: 4

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

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

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>žánrová a tematická rozmanitost</li> <li>legionářská literatura</li> <li>demokratická literatura</li> <li>imaginativní literatura</li> <li>socialistický realismus</li> <li>psychologická literatura</li> <li>ruralistická literatura</li> <li>katolická literatura</li> <li>Osvobozené divadlo</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

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

Dotace učebního bloku: 6

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

## 3. ročník

- **referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)
- **rozbor textů uměleckých, neuměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- **film** práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou
- **tematické exkurze**
- **literární dílna** vlastní studentská tvorba v rámci moderních uměleckých směrů
- **návštěva filmových, divadelních představení**

## 4. ročník

3 týdně, P

## Světová literatura 2.pol. 20. století

Dotace učebního bloku: 15

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

## Česká poezie a próza 2.pol. 20. století

Dotace učebního bloku: 15

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



## 4. ročník

## Kinematografie

Dotace učebního bloku: 13

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

## Braková literatura

Dotace učebního bloku: 7

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>historický vývoj brakové literatury</li> <li>charakteristika brakové literatury</li> <li>žánry ( dívčí četba, chlapecká četba, sci-fi, detektivka, kovbojky, indiánky, erotická literatura, horory, komix )</li> <li>významní představitelé</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>hrdina ve společnosti</i> Člověk a životní prostředí <i>globální problematika</i> Člověk a svět práce <i>odkaz kapitalismu v osobnosti člověka</i>		

## Pravopisné opakování

Dotace učebního bloku: 9

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

## 4. ročník

## Stylistika

Dotace učebního bloku: 7

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

## Skladba

Dotace učebního bloku: 7

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

## Mediální gramotnost

Dotace učebního bloku: 5

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

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>objektivní hodnocení společnosti</i> Člověk a životní prostředí <i>globalizace</i> Člověk a svět práce <i>prestíž ve společnosti</i> Informační a komunikační technologie <i>vyhledávání a zpracovávání informací</i>		

## Opakování maturitních okruhů z literatury

Dotace učebního bloku: 12

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)
- rozbor textů uměleckých, neuměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- film** práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou
- tematické exkurze**
- návštěva filmových, divadelních představení**

## 7.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2+1	2+1	3

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

V předmětu jsou používána následující kritéria hodnocení:

- aktivita
- znalosti a dovednosti
- postoj k předmětu
- práce podle pokynů učitele

Hlavní používané motivační a vyučovací metody:

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

- psaní kratších a delších textů
- práce s audiovizuální technikou

Používaná literatura:

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

Matoušková Kateřina: Maturita, Fragment 2007

Swean Michael: The Good Grammar, Oxford, 2001

Časopis Bridge, nakladatelství Bridge, Praha

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

## 1. ročník

3 týdne, P

### informace o sobě

Dotace učebního bloku: 11

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## věci kolem nás

Dotace učebního bloku: 11

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

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>různé druhy povolání cizím jazyce</i>		

## nakupujeme

Dotace učebního bloku: 11

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

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>základní početní operace v obchodě</i>	<b>Matematika</b> 1. ročník číselné obory	

## včera a dnes I

Dotace učebního bloku: 11

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

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>základní společenské normy - pozdrav a poděkování</i>		

## 1. ročník

## co mohu a umím

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>		otázky, zápor, kladná věta vyjádřování možností a variant can, cannot, could
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## kde jsem a kam směřuji

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>		předložky místa, času, pohybu určování směru cesty, orientace ve městě, popis místnosti
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## porovnáváme

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>		přídavná jména, příslovce, druhý třetí stupeň přídavných jmen, bigger, noisier popis osob život na venkově a ve městě, srovnávání, výhody a nevýhody
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí  <i>problémy spojené s životem na venkově a ve městě</i>		

## seznamujeme se s angličtinou

Dotace učebního bloku: 11

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

## 1. ročník

## můj den

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>		příslovce: usually, sometimes, never, always specifikace našich činností, jak často něco děláme denní režim, můj víkend, jaké sporty dělám
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a svět práce Názvy sportů v cizím jazyce		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- školní kolo v AJ** žák popisuje obrázky žák srovnává různé obrázky mezi sebou odpovídá na otázky obecnějšího charakteru
- využití audiovizuální techniky** ve výuce jsou využívány poslechové výukové texty na CD, dále písně v anglickém jazyce, filmy v anglickém jazyce, jejichž obsah je popisován a analyzován

## 2. ročník

2+1 týdně, P

## včera a dnes II

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>		slovesa - pravidelná, nepravidelná II min. průběhový čas popis minulých událostí
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti poznatky o historii anglosaských zemí		

## 2. ročník

## co mě čeká, co se stane

Dotace učebního bloku: 13

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		přítomné časy vyjádření budoucnosti pomocí going to, will a přítomného průběhového času příslovce some/any a jejich složeniny otázková vazba What ... like? otázky s předložkou slovní zásoba práce krátké odpovědi slovní zásoba: holidays	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Člověk a svět práce <i>různé druhy povolání cizím jazyce, informace o cizích zemích - cestování</i>			

## to nejlepší, co jsem kdy zažil

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		třetí tvary sloves, present perfect příslovce: ever, never, not ... yet, already, yet for, since slovní zásoba cestování, místa ve městě, kulturní život - nejlepší kniha, film, koncert jaký jsem zažil	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Občan v demokratické společnosti <i>poměry v jiných zemích, zvětšuje si obecné povědomí</i>			

## kde všude jsem byl

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		přídavná jména a příslovce; řadové číslovky; používání určitého a neurčitého členu zeměpisné názvy, ustálená spojení slovní zásoba - jména, města, státy, národnosti; počasí	



## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>informace o jiných demokratických systémech, různých zemích</i>		

## co smím a co nesmím

Dotace učebního bloku: 15

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Upevňování morálních norem v cizím jazyce</i>	<b>Občanská nauka</b> 2. ročník Člověk v lidském společenství Člověk a právo	

## má přání a tužby

Dotace učebního bloku: 12

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>možnosti práce v jiných zemích, informace získává např. pomocí internetu</i>		

## věci kolem nás

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	what...like; otázky s předložkou; zpětná otázka; otázky na podmět; ... do you? there is, there are slovní zásoba zvířata, počasí, popis krajiny, kterou mám rád různé typy otázek na, můj dům when, what, where, who

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>popisování přírody a jejích problémů</i>		

## 2. ročník

## proč něco dělám

Dotace učebního bloku: 12

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

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- soutěž** olympiáda v anglickém jazyce, žáci popisují a srovnávají obrázky, odpovídají na dotazy obecnějšího charakteru
- využití audiovizuální techniky** žáci využívají poslechová CD s rozhovory rodilých mluvčích, poslouchají písně v anglickém jazyce a snaží se porozumět textům, popisují ukázky filmů, které viděli
- můj nejoblíbenější autor** stručná prezentace oblíbeného literárního autora, provázanost s výukou ČJ

## 3. ročník

2+1 týdně, P

## mé každodenní povinnosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>zaznamená vzkazy volajících</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>		zákazy, příkazy, doporučení must, can, may, should, would, might slovní zásoba dotazníky a úřady slovní zásoba zdraví
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce  <i>při probírání tématu dotazníky a úřady se žáci dostanou k otázkám a problémům tohoto tématu, péče o zdraví</i>		

## 3. ročník

## jak by svět vypadal, kdyby

Dotace učebního bloku: 14

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> </ul>		první, druhý a třetí typ podmínkových vět vyjadřování spekulace slovní zásoba ekologie, životní prostředí, počasí opakování, will, going to,
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>při probírání tématu ekologie a životní prostředí se žáci dostanou k otázkám a problémům tohoto tématu.</i>		<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politické ideologie

## porovnááme II

Dotace učebního bloku: 14

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

## co je napsáno, uděláno

Dotace učebního bloku: 15

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>řeší pohoťově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>		třetí tvar sloves II trpný rod sloves činnosti popisované trpným rodem slovní zásoba: specifická slovní zásoba v oboru
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie <i>při probírání tématu vynálezy, domácí spotřebiče se žáci dostanou k otázkám a problémům tohoto tématu.</i>		

## 3. ročník

## vyjadřování vůle a záměru

Dotace učebního bloku: 14

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

## jací jsou lidé a jaké jsou věci

Dotace učebního bloku: 14

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

## okamžik v minulosti

Dotace učebního bloku: 14

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• popisuje souslednost dějů</li> </ul>		opakování minulých časů Present Simple vs. Present continuous, předmětové, podmětové otázky v minulosti
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>informace o historii anglosaských zemí</i>		<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politické ideologie

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **soutěž** olympiáda v anglickém jazyce, žáci podrobně popisují obrázky a srovnávají je mezi sebou, odpovídají na otázky obecného charakteru
- **využití audiovizuální techniky** žáci analyzují texty písní, filmové ukázky, které viděli, zpracovávají autentické výpovědi roditelů mluvčí na cd nebo dvd

## 4. ročník

## 4. ročník

3 týdně, P

## co bylo nejprve a co potom

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>dodrží základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>popisuje souslednost dějů</li> </ul>		předminulý čas II, související gramatické časy; slovní zásoba jídlo, restaurace, obchod nepřímá řeč, popis různých minulých dějů	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Občan v demokratické společnosti <i>Informace o historii anglosaských zemí a historii ČR</i>			

## svět, lidé a věci kolem nás

Dotace učebního bloku: 17

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>dodrží základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>komunikuje s klienty v cizím jazyce</li> </ul>		popisujeme svět kolem sebe rozhovory, poslechy autentických materiálů, různé slohové útvary na daná témataslohové útvary samostatný mluvený projev: rodina, místo, kde bydlím, nakupování, rodina, každodenní život, vzdělání, volný čas, mezilidské vztahy, zdraví a hygiena, jídlo, nakupování, práce a profese, služby, společnost, zeměpis a příroda, základní geografická fakta o anglicky mluvících zemích: Velká Británie, USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Londýn, New York, Česká republika problémy současného světa, média	

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>možnosti práce v jiných zemích, informace získává např. pomocí internetu</i></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>možnosti práce v jiných zemích, informace získává např. pomocí internetu</i></p>		

## vyjadřování přesvědčení

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## vyjadřování svého postoje

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## jak se správně vyjádříme

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> </ul>	<p>opakování veškerých základních gramatických jevů, časy, modální slovesa, příslovce, stupňování, podmínkové věty, spojky příprava na formát státní maturitní zkoušky ústní část - detailní odpovídání na otevřené otázky týkající se témat úrovně B1-B2 písemná část - správné vyjadřování v psané formě v konkrétních situacích a formátech požadovaných na úrovni B1-B2</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## jak se vyznám v médiích

Dotace učebního bloku: 10

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

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>žák se orientuje ve světě médií</i> Informační a komunikační technologie <i>žák dokáže efektivně média využívat</i>		

## odborná terminologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	vazba used to, trpný rod vynálezy a nové technologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>informace o vynálezech a nových technologiích</i> Člověk a svět práce <i>informace o vynálezech a nových technologiích</i>		

## reálie anglicky mluvících zemí

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí (geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- soutěž** žáci podrobně popisují a srovnávají obrázky na nejrůznější témata, odpovídají na otázky obecného charakteru,
- využití audiovizuální techniky** žáci analyzují texty písní, části filmů a výpovědi rodilých mluvčích na cd nebo dvd
- exkurze** žáci absolovují exkursy do Prahy, připraví si krátké referáty o nejdůležitějších pamětihodnostech, výklad je veden v anglickém jazyce
- návštěva rodilého mluvčího** konverzační hodina s rodilým mluvčím, při níž si žáci mohou ověřit své znalosti v praxi

### 7.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2+1	2+1	3

#### Charakteristika předmětu

Obecné cíle:

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

Ve výuce cizího jazyka je kladen důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka a přípravu na život v multikulturní Evropě. Je proto nezbytné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí, v němž je žák většinou pasivní, s reálným prostředím existujícím mimo školu – multimediální programy a internet, navazovat kontakty mezi školami v zahraničí, zapojovat žáky do projektů a soutěží, podporovat zájem o jazyk, četbu a sledování cizojazyčných pořadů, filmů apod. Dále je nezbytné napomáhat jejich lepšímu uplatnění na trhu práce v tuzemsku i zahraničí, zejména v rámci Evropské Unie. Žák si musí osvojit komunikativní jazykové kompetence, aby se dorozuměl v běžných situacích každodenního života. Současně se žák učí toleranci k hodnotám jiných národů, jejich respektování. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Charakteristika učiva:

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

Pojetí výuky:

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je třeba používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

Ve výuce je užívána pestrá škála výukových forem včetně výkladu, dialogické metody, diskuse, samostatné, párové a skupinové práce, her, soutěží, učení z textu, vyhledávání informací, samostudia, zadávání domácích úkolů ad.

K podpoře výuky německého jazyka je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků týkajících se jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky. Je vhodné využít možnosti navázání kontaktu s cizojazyčným prostředím (výlety,



zájezdy, odborné pobyty, internet apod.) jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti i pro jazykové zdokonalování žáků. Výuku má být orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu.

Hodnocení výsledků žáků:

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

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

Hodnocení žáků bude založeno na kombinaci ústního a písemného testování a do klasifikace bude zahrnuto i následující:

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

Používaná literatura:

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

## 1. ročník

3 týdne, P

### Pozdravy, seznamování

Dotace učebního bloku: 10

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Moje rodina

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## Představování, koníčky

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Na návštěvě

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 1. ročník

## Ptáme se na cestu

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Ve škole

Dotace učebního bloku: 15

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Žáci se seznamují se základními pojmy IKT v německém jazyce.</i></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Škola, studium, nutnost vzdělání pro vlastní profesní uplatnění.</i></p>	<p><b>Občanská nauka</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Člověk v lidském společenství</p>	

## Domlouváme si schůzku

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 1. ročník

## Jídlo a nápoje

Dotace učebního bloku: 12

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

## Domov, bydlení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (dům, bydlení); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitým</li> <li>řadové číslovky</li> <li>předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>slovesa s neodlučitelnou a odlučitelnou předponou</li> <li>sloveso "wissen"</li> <li>vazba "es gibt"</li> <li>poslech s porozuměním: Karin und Horst ziehen um</li> <li>ústní projev: Kde bydlíš? (popis bydliště, bytu, domu; sjednání návštěvy)</li> <li>psaní: Wie sieht mein Zimmer aus?</li> <li>jazykové hry</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referát - Oblíbená osobnost** V rámci učebního bloku představování žáci referují o své oblíbené osobnosti.

## Pomůcky

- Nástěnné obrazy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů k daným tématům.
- Slovníky** NJ – ČJ slovníky
- Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem

## Soutěže

- Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 2. ročník

## 2. ročník

2+1 týdně, P

## Stěhujeme se!

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování z 1. ročníku</li> <li>budoucí čas - sloveso "werden"</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Repotage (Im Studentenheim)</li> <li>čtení s porozuměním: Wohnungsanzeigen</li> <li>ústní projev: Bydlení doma a na internátu (dialog) Wo möchtest du einmal wohnen? (monolog)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti <i>Žáci si v tomto učebním bloku uvědomují některá svá práva a možnost svobodně se rozhodnout.</i>			

## Tělo a zdraví

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (lidské tělo, nemoci, životní styl atd.); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: sloveso „werden“ – stát se, změna stavu a budoucí čas</li> <li>zvrtná slovesa</li> <li>tázací zájmeno „welcher“ a „was für ein“</li> <li>nepřímé otázky</li> <li>přísudkové sloveso po číslovkách</li> <li>poslech s porozuměním: Beim Arzt; Keine Angst vor Zahnschmerzen!; Wie fühlen Sie sich?</li> <li>čtení s porozuměním: Ein Brief aus Karlovy Vary; Drei deutsche Wissenschaftler</li> <li>ústní projev: U lékaře (dialog); Já, zdraví a lékaři (monolog)</li> <li>psaní: Eine E-mail an den Freund</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Člověk svým způsobem života ovlivňuje nejen své zdraví, ale i své okolí a životní prostředí.</i>	<b>Tělesná výchova</b> 2. ročník míčové hry kondiční cvičení		

## 2. ročník

## Nakupování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (obchody, zboží, oblečení); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: stupňování přídavných jmen a příslovčí ukazovací zájmena</li> <li>zájmena neurčitá a záporná</li> <li>skloňování adjektiv po zájmenech a číslovkách</li> <li>poslech s porozuměním: Sport treiben oder einkaufen?; Im Kaufhaus; In einer Boutique</li> <li>ústní projev: Já a nákupy (monolog, interakce)</li> <li>V obchodě s oblečením (dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Von der Večerka zum Hypermarkt</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Matematika</b> 2. ročník funkce a rovnice	

## Módní přehlídka

Dotace učebního bloku: 8

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Hodina zeměpisu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (země světa, lidé, jazyky, počasí); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: skloňování vlastních jmen</li> <li>předložky a zeměpisné názvy</li> <li>zeměpisná přídavná jména na "-er"</li> <li>čtení s porozuměním + psaní: Zeměpisný kvíz</li> <li>jazykové hry</li> <li>popis obrázku</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Žáci se v tomto učebním bloku seznamují s velikostí a pestrostí světa, zemí, národů a jazyků, uvědomí si své pevné místo na světě i v celé demokratické společnosti.</i>		

## 2. ročník

## Komunikace, služby

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (telefon, pošta, počítače); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: slovesné vazby</li> <li>zájmenná příslovce</li> <li>poslech s porozuměním: Ein Telefongespräch; Auf der Post</li> <li>ústní projev: Rozhovor po telefonu (formální, neformální); Na poště (dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Wir wünschen, gratulieren...</li> <li>psaní: Vzkaz, oznámení, gratulace</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Informační a komunikační technologie <i>Žáci poznávají i v německém jazyce celou škálu možností a způsobů komunikace, včetně nejmodernějších pomocníků z oblasti IKT.</i>	<b>Informační a komunikační technologie</b>  2. ročník Internet		

## Výlet do Berlína

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (cestování, Berlín, na železnici); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: préteritum pravidelných sloves</li> <li>préteritum způsobových a pomocných sloves</li> <li>zpodstatnělá přídavná jména</li> <li>vztažné věty</li> <li>souřadící spojky</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Auslandsreise; Eine Reise nach Prag; Besichtigung eines Hotels</li> <li>ústní projev: Na nádraží (zjišťování spojů, koupě místenky)</li> <li>čtení s porozuměním: Ein Quiz über Berlin</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Občan v demokratické společnosti <i>Téma Berlín umožňuje seznámit žáky s nedávnou historií - symbolickým rozdělením jednoho národa, země i světa pouhou zdí.</i>			

## Hudba

Dotace učebního bloku: 12

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Hudba jako možnost vyjádření sebe i svého postoje ke světu. Příslušnost k názorové skupině spojené vyznáváním jednoho společného hudebního stylu.</i>		

## Mechanik - seřizovač

Dotace učebního bloku: 9

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Obor MS: seznámení s odbornou terminologií potřebnou při komunikaci na pracovišti - propojení školy a praxe, nutnost znalostí cizího jazyka pro úspěch na pracovním trhu.</i>	<b>Technologie</b> 2. ročník Opakování základů obrábění Frézování Soustružení <b>Odborný výcvik</b> Soustružení Frézování	

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Prezentace - "Moje oblíbená země"** V rámci učebního bloku „Hodina zeměpisu“ žáci prezentují s pomocí obrázků informace a zajímavosti o vybrané zemi.

## Pomůcky

- Nástěnné obrazy, mapy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.
- Slovníky** NJ – ČJ slovníky, včetně technických
- Výukové programy** Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.
- Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem
- Časopis Freundschaft** Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

## Soutěže

- Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 3. ročník

2+1 týdně, P



## 3. ročník

## Kultura

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (umění, film, divadlo, hudba); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování z 2. ročníku závislý infinitiv slovo tvorba - skládání a odvozování</li> <li>poslech s porozuměním: An der Kasse; Ein Kinobesuch</li> <li>ústní projev: Já a kultura (monolog, interakce)</li> <li>čtení s porozuměním: "Lola rennt" - ein Deutscher Film</li> <li>psaní: Mein Kulturleben</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Občan v demokratické společnosti <i>Pojetí kultury jako nedílné součásti národní identity i jako nástroje sloužícímu k utváření postojů a ke kultivaci občana demokratického státu.</i>	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Demokracie a média		

## Co dnes podnikneme?

Dotace učebního bloku: 7

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

## Každodenní život

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (denní aktivity); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves infinitiv závislý na slovesu časové věty s "als-wenn-bis"</li> <li>poslech s porozuměním: Am Morgen; Mein Arbeitstag</li> <li>ústní projev: Můj den (monolog, interakce)</li> <li>psaní: Mein Tagesablauf</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Informační a komunikační technologie <i>IKT jako nedílná součást našeho běžného života.</i>			

## 3. ročník

## Koničky

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (volnočasové aktivity); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování - slovosled, časování, podmět "man", číslovky...</li> <li>čtení s porozuměním: Freizeitaktivitäten oder -passivitäten?</li> <li>ústní projev: Můj volný čas (dialog)</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>Možnost svobodné volby při utváření svých zájmů a výběru volnočasových aktivit.</i>	<b>Tělesná výchova</b> 3. ročník míčové hry	

## Na dovolené

Dotace učebního bloku: 14

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

## Sport

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování - slovosled, tážací věta, způsobová slovesa...</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Reportage; Sport in Deutschland</li> <li>čtení s porozuměním: Zwei Sportanzeigen</li> <li>ústní projev: Já a sport (dialog)</li> <li>jazykové hry</li> <li>popis/porovnání obrázků</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Tělesná výchova</b> 3. ročník lehká atletika míčové hry kondiční cvičení	

## 3. ročník

## Německo

## Dotace učebního bloku: 14

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

<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>Žáci mají možnost seznámit se bohatou kulturní i politickou historií SRN a jako svobodní občané demokratického státu si z ní vzít kladné vzory i odstrašující případy.</i>	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politické ideologie	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politické ideologie

## Volný čas

## Dotace učebního bloku: 14

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

<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Mechanik - seřizovač

## Dotace učebního bloku: 10

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Obor Mechanik seřizovač: potřeba odborné komunikace v cizím jazyce pro budoucí pracovní uplatnění žáků.</i></p>	<p><b>Technologie</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Nástroje pro strojní obrábění</p> <p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>Číslicově řízené stroje</p> <p>NC a CNC obráběcí stroje</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>Základy 2D kreslení v AutoCADu</p> <p>Základy 3D modelování v AutoCADu</p> <p><b>Odborný výcvik</b></p> <p>Seřizování a obsluha CNC soustruhu</p>	

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Prezentace - "Moje akce"** V rámci učebních bloků Kultura a Sport žáci plánují fiktivní kulturní a sportovní událost.

## Pomůcky

- **Nástěnné obrazy, mapy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.
- **Slovníky** NJ – ČJ slovníky, včetně technických
- **Výukové programy** Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.
- **Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem
- **Časopis Freundschaft** Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

## Soutěže

- **Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 4. ročník

3 týdne, P

## Praha

Dotace učebního bloku: 10

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

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Praha jako hlavní město, sídlo institucí a demokratických orgánů, centrum národní kultury.</i>		

## Liberec

Dotace učebního bloku: 8

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Možnosti pracovního uplatnění v našem regionu.</i> Člověk a životní prostředí <i>Já a můj region - přírodní krásy a ochrana životního prostředí.</i>		

## Práce a povolání

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Nutnost vzdělání pro budoucí profesní život - psaní vlastního cizojazyčného životopisu.</i> Informační a komunikační technologie <i>Využití IKT ve studovaném oboru i v dalších profesích.</i>		

## 4. ročník

## Rakousko, Vídeň

Dotace učebního bloku: 9

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování)</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování - slovosled, podmět "man", zúsobová slovesa, vedlejší věty</li> <li>poslech s porozuměním: Ein Interview; Österreich</li> <li>ústní projev: Österreich (monolog)</li> <li>čtení s porozuměním: časopis Freundschaft - téma Österreich</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Česká republika

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, v cestovní kanceláři)</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: konjunktiv préterita (způsobová a pomocná slovesa) konjunktiv préterita – opisná forma pomoci „würde“ rozvitý přívlatek slovo tvorba - skládání, odvozování, určování rodu substantiv podle přípon</li> <li>čtení s porozuměním: Eine Reise durch Tschechien und die Slowakei</li> <li>poslech s porozuměním: Mit dem Reisebüro unterwegs</li> <li>ústní projev: Česká republika (monolog); V cestovní kanceláři (dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Eine Reise durch Tschechien und die Slowakei</li> <li>psaní: Eine Ansichtskarte vom Ausflug</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>Stručné dějiny českého státu jako vývoj země směrem k demokracii. Osobnosti a krásy naší země jako impuls k národní hrdosti.</i>	<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Česká republika, Evropa a svět	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politický systém ČR 4. ročník Česká republika, Evropa a svět

## 4. ročník

## Švýcarsko

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>oddrží základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování - na letišti, v hotelu)</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: věty časové (shrnutí) plusquamperfektum infinitivní vazba "statt...zu" předpony někdy odlučitelné</li> <li>čtení s porozuměním: Auf einer Dienstreise; Schweizerische Speisen</li> <li>poslech s porozuměním: Im Hotel; Die Schweiz</li> <li>ústní projev: Rezervace hotelového pokoje (dialog); Švýcarsko (monolog, interakce)</li> <li>psaní: Eine Beschwerde über das Hotel</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti <i>Politická neutralita země jako podnět pro otázku národní identity a menšin.</i> Člověk a svět práce <i>Možnosti studia a zaměstnání v zahraničí, služební a obchodní cesty.</i>			

## Dopis z dovolené

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>oddrží základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (dovolená, cestování, mezilidské vztahy); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: konjunktiv plusquamperfekta</li> <li>čtení s porozuměním: Ein Brief aus dem Urlaub</li> <li>psaní: Dopis z dovolené (neformální)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> <li>popis/porovnání obrázků</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
		<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Globální problémy lidstva	

## Německá kultura a literatura

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (kultura, literatura, příroda, historie)</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: souvětí účinkové souvětí srovnávací</li> <li>čtení s porozuměním: Erlebnis Deutschland</li> <li>poslech s porozuměním: Ein Dialog</li> <li>ústní projev: Deutschland (referát); Wir planen eine Reise (dialog)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>	

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Žáci se seznamují s německou kulturou a literaturou jako odrazem vývoje k demokratické společnosti.</i>	<b>Český jazyk a literatura</b> 2. ročník Romantismus ve světové a české literatuře Realismus ve světové literatuře 19.století	

## Společnost a svět dneška

Dotace učebního bloku: 8

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Problematika současného světa - politika velmocí a EU, terorismus, extremismus ad.</i> Člověk a životní prostředí <i>Problematika globálního oteplování, přírodních katastrof, ekologických havárií ad.</i> <i>Utváření pozitivního postoje k ekologickému chování.</i> Člověk a svět práce <i>Problémy dnešní doby - ekonomické krize a reformy, bydlení, nezaměstnanost.</i> Informační a komunikační technologie	<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Globální problémy lidstva	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politické ideologie 4. ročník Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva

## Mechanik - seřizovač

Dotace učebního bloku: 8

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Obor MS: osvojení si znalostí a dovedností pro zvládnutí komunikace v cizím jazyce na pracovišti jako předpoklad pro lepší vyhlídky na profesní uplatnění žáků.</i>	<b>Aplikovaná výpočetní technika</b> 4. ročník Prohlubování dovedností v 3D modelování Prohlubování dovedností v 3D obrábění <b>Odborný výcvik</b> Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje	

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity



## 4. ročník

- **Prezentace - "Cesta do..."** Žáci připravují prezentaci zájezdu do vybrané lokality v některé z německých mluvících zemí.
- **Prezentace - "Můj život"** Žáci připravují prezentaci na zvolené téma týkající se jejich života - např. moje město, naše škola, můj studijní obor...

**Pomůcky**

- **Nástěnné obrazy, mapy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.
- **Slovníky** NJ – ČJ slovníky, včetně technických.
- **Výukové programy** Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.
- **Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem
- **Časopis Freundschaft** Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

**Soutěže**

- **Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 7.2 Společenskovední vzdělávání

### Charakteristika oblasti

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

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

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

### 7.2.1 Občanská nauka

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1	1	1

### Charakteristika předmětu

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

- využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

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

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita, ...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;

- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

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

## 1. ročník

1 týdně, P

### Úvod

Dotace učebního bloku: 1

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

## 1. ročník

## Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 32

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>odpovědný a aktivní postoj k životu</i></p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>tolerance a aktivní ochrana životního prostředí</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>práce s audiovizuálními zdroji</i></p>	<p><b>Anglický jazyk</b></p> <p>1. ročník</p> <p>informace o sobě</p> <p>co mohu a umím</p> <p>kde jsem a kam směřuji</p> <p>můj den</p> <p><b>Německý jazyk</b></p> <p>Moje rodina</p> <p><b>Občanská nauka</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Člověk v lidském společenství</p> <p>Člověk jako občan demokratického státu</p> <p>3. ročník</p> <p>Fungování demokracie</p> <p>Demokracie a média</p> <p>4. ročník</p> <p>Filozofické a etické otázky v životě</p> <p>člověka</p> <p>Etika</p>	<p><b>Německý jazyk</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Ve škole</p> <p><b>Základy přírodních věd</b></p> <p>Člověk</p> <p>Vznik života</p>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- projekt Jeden svět na školách využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv
- účast na humanitárních sbírkách
- aktivizující hry na

## 1. ročník

danou tematiku

- osobnostní psychologické testy
- pravidla chování - modelové situace

## 2. ročník

1 týdně, P

## Úvod

Dotace učebního bloku: 1

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> </ul>		Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>• orientuje se v problematice světových náboženství</li> </ul>		Umění, druhy umění Víra, světová náboženství Ateismus, náboženský extremismus, náboženský terorismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Náboženské sekty
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>odpovědný a aktivní postoj k životu</i> Člověk a životní prostředí <i>tolerance a aktivní ochrana životního prostředí</i> Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství <b>Anglický jazyk</b> 2. ročník co smím a co nesmím

## 2. ročník

## Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</li> </ul>		Právo, právní řád a vztahy, soustava soudů ČR Občanské soudní řízení, správní řízení Trestní řízení, tresty, orgány činné v trestním řízení Problematika trestu smrti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Rodinné právo, práva a povinnosti v rodině, zanedbávání dětí Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Právníká povolání – vědět, na koho se obrátit Praktický nácvik dovedností Spotřebitelská gramotnost, reklamace Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>pochopení práv a povinností pro praktický život</i> Člověk a životní prostředí <i>ochrana životního prostředí</i> Člověk a svět práce <i>pracovní právo</i> Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>	<b>Český jazyk a literatura</b> 2. ročník Mediální gramotnost <b>Občanská nauka</b> 3. ročník Demokracie a média	<b>Anglický jazyk</b> 2. ročník co smím a co nesmím

## Člověk a hospodářství

Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlíší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</li> <li>navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> <li>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> </ul>		Základní ekonomické pojmy Majetek a jeho nabytí Ukládání peněz, pojištění Sociální politika státu, sociální zabezpečení, podpora v krizových situacích Rodinný rozpočet Daně, daňové příznání
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a svět práce <i>pracovní vztahy</i> Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>	<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Česká republika, Evropa a svět	

## 2. ročník

## Člověk jako občan demokratického státu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</li> <li>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</li> </ul>	<p>Občan, občanství, nabývání státního občanství ČR, stát, druhy států, vznik a podstata státu, pluralitní demokracie, znaky demokratického státu</p> <p>České státní symboly a jejich význam, Ústava ČR</p> <p>Česká státnost, vývoj, historie, prezidenti</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p> <p>Národnostní složení obyvatel našeho státu, majorita, minority</p> <p>Vzájemné obohacování versus problémy soužití, migrace</p> <p>Specifika životního stylu menšin na našem území</p> <p>Specifika životního stylu menšin na našem území</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p> <p>Opakování</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>principy demokracie a vzájemného soužití</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>práce s audiovizuálními zdroji</i></p>		<p><b>Občanská nauka</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Člověk v lidském společenství</p>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- projekt Jeden svět na školách** využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv
- účast na humanitárních sbírkách**
- aktivizující hry na danou tematiku**
- osobnostní psychologické testy**
- exkurze** návštěva Vězeňské služby Stráž pod Ralskem
- beseda** spolupráce s občanským sdružením Maják - téma Vztahy

## 3. ročník

## 3. ročník

1 týdně, P

## Úvod

Dotace učebního bloku: 1

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> </ul>		Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Ekonomika</b> 3. ročník Základní ekonomické pojmy

## Politický systém ČR

Dotace učebního bloku: 7

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>		Zákonodárná moc – postup při schvalování zákona Výkonná moc – struktura vlády a veřejné správy Místní a krajská samospráva Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Politické strany, jejich úloha, chování, programy Politické zájmy, volby Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>princip angažovanosti pro společnost</i> Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>	<b>Německý jazyk</b> 4. ročník Česká republika <b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politické ideologie Fungování demokracie Demokracie a média	<b>Ekonomika</b> 3. ročník Základní ekonomické pojmy Podnik a podnikání

## 3. ročník

## Politické ideologie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>		Konzervatismus, liberalismus, nacionalismus, fašismus, neonacismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Environmentalismus, ekoterorismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Česká extrémistická scéna, symbolika Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Politický radikalismus – extremismus, terorismus, jejich nebezpečí Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>princip angažovanosti pro společnost</i> Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>	<b>Anglický jazyk</b> 3. ročník jak by svět vypadal, kdyby okamžik v minulosti <b>Německý jazyk</b> Německo 4. ročník Společnost a svět dneška	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politický systém ČR <b>Německý jazyk</b> Německo

## Fungování demokracie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> <li>popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</li> <li>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> </ul>		Korupce, kriminalita bílých límečků, rozvírání sociálních nůžek Sociální skladba společnosti, úloha elit Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Občanská společnost, angažovanost Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Občanské ctnosti potřebné pro vývoj demokracie
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i> Občan v demokratické společnosti <i>princip angažovanosti pro společnost</i>	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Demokracie a média	<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství 3. ročník Politický systém ČR



## 3. ročník

## Demokracie a média

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> </ul>		<b>Učivo</b> Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Média, druhy, principy fungování, vlastníci Kritický přístup k médiím Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Reklama, manipulace, sociální spoty Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Média a ideologie, propaganda Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Časopisy pro mládež, počítačové hry, Internet, ICQ, Facebook Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Opakování
<b>Průřezová témata</b> Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i> Občan v demokratické společnosti <i>princip angažovanosti pro společnost, propaganda, reklama</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b> <b>Český jazyk a literatura</b> 2. ročník Mediální gramotnost	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Ekonomika</b> 3. ročník Základní ekonomické pojmy <b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství 2. ročník Člověk a právo 3. ročník Politický systém ČR Fungování demokracie <b>Německý jazyk</b> Kultura

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- projekt Jeden svět na školách** využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv
- účast na humanitárních sbírkách**
- aktivizující hry na danou tematiku**
- osobnostní psychologické testy**
- exkurze** návštěva Parlamentu ČR

## 4. ročník

1 týdně, P

## 4. ročník

## Úvod

## Dotace učebního bloku: 1

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

## Česká republika, Evropa a svět

## Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b>	Velmocí, vyspělé země, rozvojové státy, jejich problémy Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse ČR a její postavení v soudobém světě, zapojení do NATO Evropská unie Zapojování ČR do EU, důsledky vstupu, státní suverenity Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mezinárodní solidarita a pomoc, úloha OSN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> </ul>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i> Občan v demokratické společnosti <i>princip angažovanosti pro společnost</i> Člověk a životní prostředí <i>ochrana životního prostředí</i> Člověk a svět práce <i>pracovní uplatnění v EU</i>	<b>Německý jazyk</b> 4. ročník Česká republika Společnost a svět dneška	<b>Ekonomika</b> 4. ročník Úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace Národní hospodářství, měření výkonnosti Obchod <b>Občanská nauka</b> 2. ročník Člověk a hospodářství <b>Německý jazyk</b> 4. ročník Česká republika

## Globální problémy lidstva

## Dotace učebního bloku: 7

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b>	Přelidnění, populační exploze versus snižování porodnosti Narůstání rozporů mezi Severem a Jihem, životní styl, krize hodnot Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Člověk a životní prostředí, oteplování Země, skleníkový efekt Alternativní zdroje energie, jaderná energetika Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Globalizace a její důsledky
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> <li>objasní globální problémy lidstva</li> <li>popíše rozvojové cíle tisíciletí</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> </ul>	

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i> Občan v demokratické společnosti <i>princip angažovanosti pro společnost</i> Člověk a životní prostředí <i>globální problémy</i> Člověk a svět práce <i>nezaměstnanost, přelidnění, demografický vývoj</i>	<b>Německý jazyk</b> 4. ročník Dopis z dovolené Společnost a svět dneška	<b>Německý jazyk</b> 4. ročník Společnost a svět dneška

## Filozofické a etické otázky v životě člověka

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> </ul>	Vznik filozofie, základní problémy a pojmy Hlavní disciplíny a proudy, proměny filozofie Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Hlavní filozofické disciplíny, hlavní proudy, proměny filozofie Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mýtus, mytologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## Etika

Dotace učebního bloku: 7

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>práce s audiovizuálními zdroji</i>		<b>Občanská nauka</b> 1. ročník Člověk v lidském společenství

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **projekt Jeden svět na školách** využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv
- **účast na humanitárních sbírkách**
- **aktivizující hry na danou tematiku**
- **osobnostní psychologické testy**

## 4. ročník

- **beseda** spolupráce s občanským sdružením Maják - téma nacionalismus a holokaust

## 7.2.2 Dějepis

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1			

**Charakteristika předmětu**

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

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

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

Kritéria hodnocení :

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

## 1. ročník

## 1. ročník

1 týdně, P

## Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 1

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> </ul>		předmět dějepisu, historie, prameny
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie <i>vyhledávání pojmů</i>		

## Moderní dějiny

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozporů mezi velmocemi</li> <li>popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> </ul>		Liberec 20. a 21. století Architektura 20. a 21. století v Liberci Rok 1989 Sametová revoluce v Liberci Rok 1968 a normalizace Rok 1968 v Liberci 2. světová válka a poválečný vývoj Česko-německé vztahy v našem regionu 1. světová válka Vznik Československa Česko-německé vztahy v meziválečném období
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti <i>principy demokratických voleb</i> Člověk a životní prostředí <i>základy ekologie</i> Člověk a svět práce <i>technický pokrok v oboru</i> Informační a komunikační technologie <i>vyhledávání informací pro studovaný obor</i>		<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Člověk a životní prostředí Člověk Ekosystém Abiotické složky prostředí Ekologie

## 1. ročník

## Novověké dějiny

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>		Vývoj v 19. století Liberecká architektura 19. století Liberec a průmysl Národní obrození v našem regionu Třicetiletá válka Albrecht z Valdštejna Liberecko Barokní kultura Barokní památky Liberecka Liberec se stává městem Humanismus a renesance Renesance na Liberecku
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>stav životního prostředí</i> Člověk a svět práce <i>využití oboru v architektuře</i>	<b>Český jazyk a literatura</b> 2. ročník Národní obrození Romantismus ve světové a české literatuře Realismus ve světové literatuře 19.století Realismus v české literatuře 19.století	

## Středověké dějiny

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>		Husitství Husitské války na Liberecku Počátky historie Liberce Středověké památky Liberecka
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>seznámení se stavem životního prostředí</i> Člověk a svět práce <i>využití oboru v středověké architektuře</i>		

## Nejstarší dějiny

Dotace učebního bloku: 1

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>		Počátky osídlení Libereckého kraje
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>seznámení se stavem přírody</i>		

## 1. ročník

## Exkurze

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>	Liberec - staré město Liberec - nové město Ještěd Hejnice Frýdlant v Čechách Český Dub Český ráj Teoretická příprava - referáty	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>poznání vlivu životního prostředí na architekturu</i> Člověk a svět práce <i>poznání využití oboru v architektuře</i> Informační a komunikační technologie <i>vyhledávání informací pro referát</i>	<b>Český jazyk a literatura</b> 2. ročník Realismus v české literatuře 19.století	

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Plakát
- exkurze

## Pomůcky

- mapa, DVD, VHS

## Soutěže

- Maketa historické stavby

## 7.3 Přírodovědné vzdělávání

## Charakteristika oblasti

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

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

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

## 7.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2		

## Charakteristika předmětu

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

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

Vyučování ve fyzice vede k tomu, aby žák:

- rozlišoval fyzikální realitu a fyzikální model
- získal základní představy o látkové a polní formě hmoty, o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech,

- správně používal fyzikální jednotky, násobné a dílčí jednotky,
- uměl řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřil si k tomu vhodné informace,
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu,
- chápal přínos fyzikálního poznávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, pro ochranu životního prostředí i svého zdraví,
- zdůvodnil nezbytnost udržitelného rozvoje, který nezničí lidskou civilizaci.

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

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

Používaná literatura:

- Řešátko M., Volf I., Pikner J., Fyzika A pro SOU – 1. díl. Praha: SPN, 1984  
 Řešátko M., Fyzika B pro střední odborná učiliště. Praha: SPN, 1984  
 Řešátko M., Hlavička A., Fyzika A pro SOU – 2. díl. Praha: SPN, 1984  
 Lepil O., Bednařík M., Hýblová R., Fyzika II pro střední školy. Praha: Prometheus, 2010  
 Nahodil J., Sbírka úloh z fyziky kolem nás. Praha: Prometheus, 2011  
 Žák V., Fyzikální úlohy pro střední školy: Prometheus, 2011  
 Svoboda E., Bednařík M., Fuka J., Lepil O., Šíroky J., Přehled středoškolské fyziky. Praha: SPN, 1991  
 Lepil O., Vybrané kapitoly z fyziky. Praha: SPN, 1987

## 1. ročník

2 týdně, P

### Mechanika

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> <li>• použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>• určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>• popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> <li>• vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>• určí výkon a účinnost při konání práce</li> <li>• analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>• určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>• vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> </ul>	<p>Fyzika jako vědní disciplína a základ techniky  Fyzikální veličiny a jednotky, SI, převod jednotek  Základy fyzikálního měření, převody jednotek  Kinematika, relativnost klidu a pohybu těles, vztažná soustava, rozdělení pohybů  Grafy závislosti, s, t, v, okamžitá rychlost, rovn. pohyb  Rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád, skládání a rozkládání pohybů  Pohyb po kružnici  Newtonovy pohybové zákony  Hybnost tělesa, impuls síly  Mechanická práce, energie, výkon  Zákon o zachování mechanické energie  Mechanika tuhého tělesa, moment síly, momentová věta, skládání a rozkládání sil  Těžiště, rovnovážné polohy tělesa, jednoduché stroje  Otáčivý pohyb tělesa, moment setrvačnosti  Převody, třecí síla, odpor  Mechanika tekutin, Hydrostatika, tlak a tlaková síla, Pascalův zákon  Hydrostatická vztlaková síla, Archimédův zákon  Atmosferický tlak  Dynamika tekutin, proudění tekutiny  Obtékání těles, odpor prostředí  Energie proudící vody  Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>



## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>princip kauzality-síla-změny pohybu,síla-vlastností materiálu atd. heuristické metody-vztahová síla-letadlo,ponorka</i></p>	<p><b>Strojírenská technologie</b></p> <p>1. ročník Zkoušení materiálů</p> <p><b>Technologie</b></p> <p>Základy strojního obrábění</p> <p>2. ročník Frézování Soustružení</p> <p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>3. ročník NC a CNC obráběcí stroje Stroje pro zpracování plastů Stroje pro tlaková lití</p>	<p><b>Matematika</b></p> <p>1. ročník výrazy planimetrie funkce rovnice, nerovnice</p>

## Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l/S</math>;</li> <li>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li> <li>vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> <li>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> </ul>	<p><b>Učivo</b></p> <p>Elektrické pole, el.náboj, silové působení, Coulombův zákon El.potenciál, el.napětí, kondenzátory Permitivita prostředí, intenzita el.pole, práce v homogenním poli El. proud v pevných látkách a plynech, el. vodivost kovů, el.proud, odpor, rezistor, rezistance, rezistivita Ohmův zákon Elektromotorické a svorkové napětí Závislost odporu vodiče na teplotě Seriové spojení spotřebičů, rozvětvený el. obvod El.práce,el.výkon Joulův-Lenzův zákon, pojistky, jističe El.proud v elektrolytech, iontová vodivost, elektrolyza Vodivost polovodičů Magnetické pole permanentního magnetu, mag.pole vodiče, mag.indukce Měřicí přístroje Částice s nábojem v mag. poli Látky v mag. poli, permeabilita Elektromagnetická indukce, Lenzův zákon Vlastní,vzájemná indukce Střídavý proud,vznik Trojfázová soustava napětí Elektromotory Transformátory,energetika Elektronika,polovodičové součástky Elektromagnetický oscilátor Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Druhy elektráren a jejich ekologičnost,energetická politika státu,</i></p>	<p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>4. ročník Elektrické, elektronické a tekutinové systémy strojů</p>	<p><b>Matematika</b></p> <p>1. ročník rovnice, nerovnice</p> <p>2. ročník goniometrie</p>

## 2. ročník

## 2. ročník

2 týdne, P

## Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</li> <li>popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</li> <li>rozlíší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	Kmitavý pohyb, harmonický pohyb Kyvadlo, rezonance Vlnění, vlastnosti Interference vlnění Shrnutí tématického celku Akustika, zvuk, vlastnosti Ultrazvuk Ochrana před škodlivými účinky zvuku Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>nevhodná hlasitost hudební produkce</i>		<b>Matematika</b> 1. ročník rovnice, nerovnice

## Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles</li> <li>popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby</li> <li>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</li> <li>řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> <li>vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek</li> <li>popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon</li> <li>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	Částicová struktura látek, vnitřní energie tělesa, teplo, teplota, měrná tepelná kapacita, výpočet tepla Kalorimetrická rovnice Sdílení tepla Plyny, stavová rovnice Teplo a práce, termodynamický zákon Tepelné motory Mechanika tuhého tělesa, Hookův zákon Změny skupenství látek, teplotní roztažnost Tání a tuhnutí Kapaliny a páry Kapilární jevy Vlhkost vzduchu Sytá a přehřátá pára, křivka syté páry, trojný bod Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>topení v domácnosti-ekologičnost, druhy dopravy-ekologičnost</i>	<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Rozdělení a vlastnosti technických materiálů Kovy Nekovové materiály Zušlechťování ocelí	<b>Matematika</b> 1. ročník rovnice, nerovnice

## 2. ročník

## Optika

Dotace učebního bloku: 13

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> <li>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>popíše oko jako optický přístroj</li> <li>vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> <li>vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</li> </ul>		Podstata světla Šíření světla Odraz a lom světla Rozklad světla hranolem Zobrazení zrcadlem Zobrazení čočkou Optické přístroje Fotometrie Fotoelektrický jev Vlnová a částicová povaha světla Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>moderní způsoby řešení nedokonalosti lidského oka</i> Informační a komunikační technologie <i>Žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci.</i>	<b>Stroje a zařízení</b> 3. ročník NC a CNC obráběcí stroje	<b>Matematika</b> 1. ročník goniometrie rovnice, nerovnice 2. ročník goniometrie

## Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 2

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

## Fyzika mikrosvětla

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní modely atomu</li> <li>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</li> <li>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla</li> <li>objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</li> </ul>		Modely atomu, kvantování energie atomu Čárové spektrum atomu vodíku Spektrální analýza Složení atomového jádra Přirozená a umělá radioaktivita Štěpení jádra, jaderná reakce Vazebná energie jádra, štěpení jádra uranu Využití jaderné reakce, jaderný reaktor Biologické účinky jaderného záření a ochrana před ním, využití radioizotopů v praxi
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>Druhy elektráren-atomová elektrárna její zabezpečení, vyhořelé palivo</i>		

## 2. ročník

## Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li> <li>• popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li> <li>• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>• vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li> </ul>		Slunce a sluneční soustava Vývoj hvězd a uspořádání do galaxií Teorie vzniku vesmíru Výzkum vesmíru
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>mírové využití vesmíru, množství družic ve vesmíru</i> Člověk a svět práce <i>Žák je seznámen s možností profesního uplatnění a po absolvování vzdělání s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Motivace k celoživotnímu vzdělávání a využití v praxi.</i>		<b>Matematika</b> 1. ročník rovnice, nerovnice

## 7.3.2 Základy přírodních věd

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

## Charakteristika předmětu

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

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

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

Hodnocení probíhá podle klasifikačního řádu a podle těchto kritérií:

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

Používaná literatura:

RNDr. Danuše Kvasničková, Základy ekologie, SPN Praha 1991

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

Vlastní materiály, zejména z Wikipedie.

## 1. ročník

2 týdně, P

### Vznik života

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>představy o vzniku života</li> <li>stavba buňky</li> <li>činnost buňky</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>vliv prostředí na život</i>	<b>Český jazyk a literatura</b> 1. ročník Písemnictví starověku a raného středověku <b>Občanská nauka</b> Člověk v lidském společenství <b>Základy přírodních věd</b> Organismy Biotické složky prostředí Ekosystém	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Biochemie Člověk Biotické složky prostředí Organismy

### Organismy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy organizmů</li> <li>autotrofní, heterotrofní</li> <li>rostliny</li> <li>živočiškové</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Vznik života Ekologie Biotické složky prostředí Ekosystém	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Ekosystém Biotické složky prostředí Vznik života

### Ekologie

Dotace učebního bloku: 1

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - vzájemné působení člověka a prostředí Člověk a svět práce	<b>Dějepis</b> 1. ročník Moderní dějiny <b>Základy přírodních věd</b> Ekosystém Člověk a životní prostředí	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Člověk a životní prostředí Ekosystém Biotické složky prostředí Abiotické složky prostředí Organizmy

**Abiotické složky prostředí**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	- slunce - voda, koloběh - vzduch

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Dějepis</b> 1. ročník Moderní dějiny <b>Základy přírodních věd</b> Ekologie Ekosystém	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Člověk a životní prostředí Ekosystém

**Biotické složky prostředí**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	- populace - společenství

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Vznik života Organizmy Ekologie Ekosystém	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Biochemie Člověk a životní prostředí Ekosystém Organizmy Vznik života

**Ekosystém**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- stavby a funkce ekosystému - potravní řetězce - druhy ekosystémů

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - vzájemné ovlivňování ekosystémů Člověk a svět práce	<b>Dějepis</b> 1. ročník Moderní dějiny <b>Základy přírodních věd</b> Organizmy Ekologie Abiotické složky prostředí Biotické složky prostředí	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Biochemie Člověk a životní prostředí Biotické složky prostředí Abiotické složky prostředí Ekologie Organizmy Vznik života

## Člověk

Dotace učebního bloku: 13

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - působení člověka na životní prostředí a naopak Člověk a svět práce	<b>Český jazyk a literatura</b> 1. ročník Písemnictví starověku a raného středověku <b>Občanská nauka</b> Člověk v lidském společenství <b>Dějepis</b> Moderní dějiny <b>Základy přírodních věd</b> Vznik života Člověk a životní prostředí	

## Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 5

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Dějepis</b> 1. ročník Moderní dějiny <b>Základy přírodních věd</b> Ekologie Abiotické složky prostředí Biotické složky prostředí Ekosystém	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Chemie- úvod Člověk Ekologie

**Chemie- úvod**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid	- základní pojmy - hmota a její formy - atomy, struktura

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>- vliv chemie na životní prostředí</i>	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Člověk a životní prostředí Periodická soustava prvků	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Anorganická chemie Organická chemie Chemická vazba Sloučeniny Periodická soustava prvků

**Periodická soustava prvků**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • zná názvy a značky vybraných chemických prvků • vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků	- prvky - názvy, symboly, uspořádání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Chemie- úvod	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Sloučeniny Chemie- úvod

**Sloučeniny**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid • vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb • zná názvy a značky vybraných chemických prvků • vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků • popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi	- molekuly - druhy sloučenin, charakteristika



## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Chemie- úvod Periodická soustava prvků Chemická vazba	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Anorganická chemie Organická chemie Chemická vazba

**Chemická vazba**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce	- druhy - vliv chemické vazby na vlastnosti látek

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Chemie- úvod Sloučeniny	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Sloučeniny

**Organická chemie**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech	- charakteristika - vlastnosti atomu uhlíku - názvosloví organických sloučenin

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Chemie- úvod Sloučeniny	

**Anorganická chemie**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech	- charakteristika - vybrané prvky a jejich sloučeniny - základní názvosloví

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Chemie- úvod Sloučeniny	

**Biochemie**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy - nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Základy přírodních věd</b> 1. ročník Vznik života Biotické složky prostředí Ekosystém	

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Aktivity**

- **informace** ziskávání informací v TV, novinách, na internetu aj.

**7.4 Matematické vzdělávání****Charakteristika oblasti**

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

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

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

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

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

**7.4.1 Matematika**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>3</b>	<b>2+1</b>	<b>2+1</b>	<b>3</b>

**Charakteristika předmětu**

Matematika představuje v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

V tomto oboru dochází k rozšíření matematického vzdělávání oproti RVP o tyto oblasti:

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině  $\mathbb{C}$ ;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Předmět matematika směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

Kritéria hodnocení žáků v předmětu:

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

Používaná literatura:

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

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

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

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

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

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

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

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

## 1. ročník

3 týdně, P

### číselné obory

Dotace učebního bloku: 9

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> </ul>		<b>Učivo</b> přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla, intervaly, absolutní hodnota, procenta
<b>Průřezová témata</b> Informační a komunikační technologie <i>Aplikace poznatků číselných množin, soustav a intervalů v informačních a komunikačních technologiích.</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Anglický jazyk</b> 1. ročník nakupujeme

### výrazy

Dotace učebního bloku: 25

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mocninami</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<b>Učivo</b> mocniny s různými exponenty, pravidla pro počítání s mocninami, odmocniny, mnohočleny a jejich úpravy, vzorce, hodnota výrazu, vytýkání, lomené výrazy a jejich úpravy
--	--

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor	

## goniometrie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>řeší pravouhlý trojúhelník pomocí Pythagorovy věty a Eukleidových vět</li> <li>řeší pravouhlý trojúhelník pomocí goniometrických funkcí</li> </ul>	goniometrické funkce, pravouhlý trojúhelník, Pythagorova věta, Euklidovy věty

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Fyzika</b> 2. ročník Optika	

## planimetrie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	podobnost, stejnolehlost, obsahy a obvody rovinných obrazců - rovnoběžník, trojúhelník, mnohoúhelníky, kružnice, kruh, jednoduché geometrické konstrukce

  

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Informační a komunikační technologie</b> Další aplikace	

## funkce

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší množinové úlohy</li> <li>provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> </ul>	lineární funkce a její vlastnosti, definiční obor a obor hodnot, lineární funkce s absolutní hodnotou, kvadratická funkce a její vlastnosti

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor	<b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor

## rovnice, nerovnice

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>řeší lineární rovnice</li> <li>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> </ul>	lineární rovnice, užití lineárních rovnic k řešení slovních úloh, soustavy lineárních rovnic, lineární nerovnice, soustavy lineárních nerovnic, kvadratická rovnice, iracionální rovnice

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika Elektřina a magnetismus 2. ročník Molekulová fyzika a termika Mechanické kmitání a vlnění Optika Astrofyzika <b>Informační a komunikační technologie</b> Tabulkový procesor	<b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor

## 2. ročník

2+1 týdně, P

## funkce a rovnice

Dotace učebního bloku: 29

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor <b>Německý jazyk</b> Nakupování

## goniometrie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastnosti a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	orientovaný úhel, goniometrické funkce obecného úhlu, goniometrické funkce, vztahy mezi goniometrickými funkcemi, goniometrické rovnice, sinová a kosinová věta, užití trigonometrie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Fyzika</b> 1. ročník Elektřina a magnetismus 2. ročník Optika	<b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor

## komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 15

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## stereometrie

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	klasifikace těles, síť tělesa, objemy a povrchy hranolu, válce, jehlanu a kuželu, rotační tělesa, komolá tělesa, koule a její části

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor

## 3. ročník

## 3. ročník

2+1 týdně, P

## posloupnosti

Dotace učebního bloku: 40

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>rozlíší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> </ul>		určení posloupnosti, vlastnosti posloupností, aritmetická a geometrická posloupnost, finanční matematika - střádání, vklady, úvěry, hypotéky
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## kombinatorika

Dotace učebního bloku: 35

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>užívá binomické věty k úpravě výrazů</li> </ul>		kombinatorické pravidlo součtu a součinu, variace, permutace, kombinace, kombinační čísla a jejich vlastnosti, kombinatorické rovnice, binomická věta
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 24

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>		náhodný jev, náhodný pokus, pojem pravděpodobnosti, pravděpodobnost náhodného a opačného jevu
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## 4. ročník

## 4. ročník

3 týdne, P

## statistika

Dotace učebního bloku: 30

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>		statistický soubor, statistický znak, četnost, rozdělení četností, grafické zpracování statistických údajů
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Informační a komunikační technologie</b> 2. ročník Tabulkový procesor Databáze	<b>Ekonomika</b> 4. ročník Národní hospodářství, měření výkonnosti

## analytická geometrie

Dotace učebního bloku: 60

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>užívá různá analytická vyjádření přímky</li> <li>určuje rovnici kuželoseček</li> <li>vyšetřuje vzájemnou polohu přímek a kuželoseček</li> </ul>		vektor, operace s vektory, vzdálenost bodů, přímek, přímka a její vyjádření, vzájemná poloha přímek, kuželosečky, vzájemná poloha přímky a kuželosečky
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## 7.5 Vzdělávání pro zdraví

## Charakteristika oblasti

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 médií 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.



## 7.5.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2

### Charakteristika předmětu

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 vychováváni 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.

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 3. ročníku je zařazen sportovní kurz zaměřený na cyklistiku a turistiku.

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

## 1. ročník

## 1. ročník

2 týdne, P

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> </ul>		běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh  skoky - skok vysoký, skok daleký  hody - granát, míček	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Člověk a životní prostředí <i>Pobyt a orientace v přírodě, ochrana přírody</i>	<b>Odborný výcvik</b> 1. ročník Úvod a bezpečnost práce		

## plavání

Dotace učebního bloku: 28

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

## 1. ročník

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 5

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

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 16

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

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 3

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </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>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## 1. ročník

## BOZP

Dotace učebního bloku: 2

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

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- lyžařský výcvik

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

## 2. ročník

2 týdně, P

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 24

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

## 2. ročník

## cyklo-turistický kurz

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

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

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

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 24

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal - hra</li> <li>- florbal - hra</li> <li>- vybíjená - hra</li> <li>- basketbal - nácvik</li> <li>- hra</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Německý jazyk</b> 2. ročník Tělo a zdraví

## 2. ročník

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> <li>- kruhový trenink</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Německý jazyk</b> 2. ročník Tělo a zdraví

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **sportovní kurz**                      cyklo-turistický kurz zaměřený na zvyšování fyzické kondice, ochraně zdraví a orientace v přírodě

## 3. ročník

2 týdně, P

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 24

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Německý jazyk 3. ročník Sport

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 24

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Německý jazyk 3. ročník Koničky Sport

## 3. ročník

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> <li>- kruhový trenink</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Německý jazyk</b> 3. ročník Sport

## Volitelný kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo	
	Dle zájmu studentů. Podmínkou je naplnění kurzu ( voda, vysokohorská turistika )	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **sporovní kurz** kurz s volitelným zaměřením - vodácký kurz, vysokohorská turistika



## 4. ročník

## 4. ročník

2 týdne, P

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 22

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

## 4. ročník

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>akrobacie - jednoduchá sestava</li> <li>přemet vpřed</li> <li>přeskok - šv. bedna - kotoul sklopmo</li> <li>roznožka - naděl</li> <li>hrazda - doskočná - výmyk</li> <li>podmet</li> <li>toč vpřed, vzad</li> <li>bradla - stoj na ramenou, přechod do kotoulu</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 26

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

## 4. ročník

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 8

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

## 7.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

## Charakteristika oblasti

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

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

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

## 7.6.1 Informační a komunikační technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	0+1	

## Charakteristika předmětu

Obsahové vymezení předmětu:

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

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

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

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

Organizační a časová charakteristika:

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

Používaná literatura:

S počítačem nejen k maturitě - Pavel Navrátil  
 Algoritmizace - Jana Pšenčíková  
 Power Point 2000 základní příručka - Ivo Megera  
 30 příkladů ve Wordu - Miroslav Valenz  
 30 příkladů v Excelu - Miroslav Valenz

## 1. ročník

## 1. ročník

2 týdne, P

## Hardware

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <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	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	
Člověk a životní prostředí <i>Ekologická likvidace nepotřebných zařízení.</i> Informační a komunikační technologie <i>Informatická gramotnost jako součást základní životní výbavy jednotlivce.</i>			

## Software

Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> </ul>		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	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	

## 1. ročník

## Operační systém

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>využívá 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>vybírání a používání vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>		Druhy OS Vlastnosti OS Nastavení a práce v OS Instalace a odinstalace aplikací Využití nápovědy v OS
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Textový editor

Dotace učebního bloku: 34

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <li>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)</li> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>		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
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Další aplikace

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu 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>		Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Matematika</b> 1. ročník planimetrie

## 1. ročník

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Oživování PC** Žáci hledají příčinu nefunkčního PC a následně provádějí potřebné kroky k oživení počítače - instalace OS, ovladačů
- **Tvorba počítačové sestavy** Žáci vytváří návrh počítačové sestavy dle zadaných parametrů.

## Pomůcky

- **Komponenty a periférie** Vyřazené počítačové součástky a periférie.
- **Nástěnné tabule (plakáty)** Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 2. ročník

2 týdně, P

## Internet

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> </ul>	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	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Německý jazyk</b> 2. ročník Komunikace, služby

## Počítačové sítě

Dotace učebního bloku: 6

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Matematika</b> 1. ročník funkce rovnice, nerovnice 2. ročník goniometrie stereometrie funkce a rovnice	<b>Matematika</b> 1. ročník výrazy funkce rovnice, nerovnice 4. ročník statistika

## Databáze

Dotace učebního bloku: 2

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Matematika</b> 4. ročník statistika

## Komprese a dekomprese dat

Dotace učebního bloku: 2

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



## 2. ročník

## Počítačové hrozby

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <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
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Další aplikace

Dotace učebního bloku: 4

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

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- Nástěnné tabule (plakáty) Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 3. ročník

0+1 týdně, P

## Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 7

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

## 3. ročník

## Prezentace

Dotace učebního bloku: 14

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

## Tvorba webových stránek

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)</li> <li>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> <li>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>		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	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

## Souborový manažer

Dotace učebního bloku: 2

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

## 3. ročník

## Další aplikace

Dotace učebního bloku: 2

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

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

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

## Pomůcky

- Nástěnné tabule (plakáty)** Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 7.7 Ekonomické vzdělávání

## Charakteristika oblasti

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

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

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

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

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

## 7.7.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

2

## Charakteristika předmětu

Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady

pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

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

Hodnocení výuky:

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

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

Používaná literatura:

Ekonomie – stručný přehled, Jana Švarcová, CEED Zlín 2010

Právo pro střední školy, Radovan Ryska, Fortuna 1996

Marketing cesta k trhu, Jaroslav Světlík, Plzeň 2005

### 3. ročník

1 týdně, P

#### Základní ekonomické pojmy

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b>	- národní hospodářství - potřeby, statky, služby	
• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy		
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Občanská nauka</b>	
	3. ročník	
	Úvod	
	Politický systém ČR	
	Demokracie a média	

#### Trh

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b>	- trh, poptávka, nabídka - ovlivňující faktory - rovnovážná cena	
• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy		
• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu		
• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku		
• vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny		
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## 3. ročník

## Podnik a podnikání

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>živnostenské podnikání - podmínky</li> <li>živnostenské podnikání - povinnosti</li> <li>obchodní společnosti, druhy, podmínky pro vznik</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>obchodní zákoník</li> <li>právní formy podnikání</li> <li>živnostenské podnikání</li> <li>povinnosti podnikatele</li> <li>obchodní společnosti</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Občanská nauka</b> 3. ročník Politický systém ČR	

## Podnikové činnosti

Dotace učebního bloku: 12

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

## Marketing

Dotace učebního bloku: 5

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

## 4. ročník

## 4. ročník

2 týdně, P

## Úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úřad práce, nezaměstnanost</li> <li>• Rekvalifikace</li> <li>• Pracovní poměr, vznik, zánik</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- úřad práce</li> <li>- nezaměstnanost, důsledky nezaměstnanosti</li> <li>- pracovní poměr, vznik, změny, zánik</li> <li>- zákoník práce</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Česká republika, Evropa a svět	<b>Stroje a zařízení</b> 4. ročník Zařízení strojírenských provozů

## Národní hospodářství, měření výkonnosti

Dotace učebního bloku: 15

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Národní hospodářství</li> <li>• HDP, HNP</li> <li>• Daňový systém</li> <li>• Peníze, inflace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- národní hospodářství, základní pojmy, ovlivňující faktoty, sektory</li> <li>- výkonnost NH</li> <li>- HDP, HNP</li> <li>- hospodářský cyklus</li> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daňový systém</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Česká republika, Evropa a svět  <b>Matematika</b> statistika	

## Obchod

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peníze, inflace</li> <li>• Obchod, vnitřní obchod</li> <li>• Zahraniční obchod</li> <li>• Maloobchod, velkoobchod</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- důvody obchodování</li> <li>- peníze</li> <li>- zahraniční obchod, druhy</li> <li>- vnitřní obchod</li> <li>- maloobchod, velkoobchod</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Občanská nauka</b> 4. ročník Česká republika, Evropa a svět	

## 4. ročník

**Bankovníctví**

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peníze, inflace</li> <li>• bankovníctví v ČR</li> <li>• Česká národní banka</li> <li>• Funkce bank</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- bankovní systém v ČR</li> <li>- druhy bank</li> <li>- funkce bank</li> <li>- druhy vkladů</li> <li>- druhy půjček</li> <li>- hotovostní, bezhotovostní platba</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

**Pojišťovnictví**

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Národní hospodářství</li> <li>• Pojišťovnictví</li> <li>• Druhy povinných pojištění</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojišťovny</li> <li>- druhy povinného pojištění</li> <li>- dobrovolné pojištění</li> <li>- výše pojistného</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Stroje a zařízení</b> 4. ročník Zařízení strojírenských provozů

**Shrnutí, opakování**

Dotace učebního bloku: 10

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

## 7.8 Odborné vzdělávání

### Charakteristika oblasti

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

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

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

### 7.8.1 Strojírenská technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1		

#### Charakteristika předmětu

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

Charakteristika učiva

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

V 1. ročníku se žák seznamuje s obecnými vlastnostmi technických materiálů, s konkrétními kovovými i nekovovými technickými materiály a s jejich využitím v technické praxi. Získané základní znalosti z metalografie jsou dále využívány při navazující výuce tepelného zpracování kovů. Nauka o materiálu a jeho zpracování je logicky završena kapitolami zabývajícími se zkouškami mechanických vlastností materiálů a jejich protikorozní ochranou.

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

Výuku uzavírají základní informace o výrobě polotovarů tvářením, to je lisováním, kováním, válcováním,



protlačováním a protahováním.

#### Hodnocení výsledků žáků

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

Používaná literatura:

Strojírenská technologie I, Otakar Bothe,

Strojírenská technologie II, Otakar Bothe

Strojírenská technologie III, Dobroslava Hrdličková

## 1. ročník

2 týdne, P

### Rozdělení a vlastnosti technických materiálů

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů</li> </ul>		<b>Učivo</b> Rozdělení technických mat. Přehled vlastností mat.
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b> <b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Kovy Prášková metalurgie Nekovové materiály Zkoušení materiálů	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Fyzika</b> 2. ročník Molekulová fyzika a termika

## 1. ročník

## Kovy

Dotace učebního bloku: 35

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů</li> <li>rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání</li> <li>vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích</li> </ul>		<b>Učivo</b> <p>Oceli a litiny  Rozdělení a značení oceli  Konstrukční oceli  Nástrojové oceli  Slitiny železa na odlitky.  Šedá litina  Bílá a tvrzená litina  Temperovaná litina  Výroba oceli</p> <p>Neželezné kovy  Hliník a jeho slitiny  Hořčík a jeho slitiny  Titan a jeho slitiny  Měď a její slitiny  Ostatní kovy</p>
<b>Průřezová témata</b> <p>Informační a komunikační technologie  <i>práce s lexikony materiálů v elektronické podobě domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma</i></p>	<b>přesahy do učebních bloků:</b> <b>Strojírenská technologie</b> <p>1. ročník  Zkoušení materiálů  Protikorozní ochrana materiálů</p> <b>Technologie</b> <p>Základy strojního obrábění  Základy ručního zpracování kovů</p> <p>2. ročník  Frézování  Soustružení</p> <p>3. ročník  Tvorba třísky řezné podmínky a řezné materiály</p> <b>Odborný výcvik</b> <p>1. ročník  Vrtání  Soustružení  Frézování</p> <p>2. ročník  Soustružení  Frézování</p>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Fyzika</b> <p>2. ročník  Molekulová fyzika a termika</p> <b>Strojírenská technologie</b> <p>1. ročník  Rozdělení a vlastnosti technických materiálů</p> <b>Technologie</b> <p>Základy strojního obrábění</p>

## Prášková metalurgie

Dotace učebního bloku: 3

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání</li> <li>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.)</li> </ul>		<b>Učivo</b> <p>Prášková metalurgie  Výroba a zpracování prášků  Použití slitinových kovů</p>
<b>Průřezová témata</b> <p>Informační a komunikační technologie  <i>práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách</i></p>	<b>přesahy do učebních bloků:</b> <b>Technologie</b> <p>1. ročník  Základy strojního obrábění</p> <p>3. ročník  Tvorba třísky řezné podmínky a řezné materiály</p>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Strojírenská technologie</b> <p>1. ročník  Rozdělení a vlastnosti technických materiálů</p> <b>Technologie</b> <p>Základy strojního obrábění</p>

## 1. ročník

## Nekovové materiály

Dotace učebního bloku: 7

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.)</li> </ul>		Plasty a jejich výroba Pryž a textilie Dřevo Maziva
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie  <i>domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojirenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma</i>	<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Protikorozní ochrana materiálů 2. ročník Výroba polotovarů tvářením	<b>Fyzika</b> 2. ročník Molekulová fyzika a termika <b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Rozdělení a vlastnosti technických materiálů <b>Technologie</b> Základy strojního obrábění

## Zušlechťování ocelí

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy tepelného zpracování strojních součástí, nástrojů a nářadí a zohledňuje vlastnosti (obrobitelnost, tvářitelnost, pevnost, tvrdost apod.), významné pro jejich zpracování či použití</li> <li>• rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemickotepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy</li> <li>• popíše možnosti použití zkoušek výsledků tepelného či chemickotepelného zpracování</li> </ul>		Tepelné zpracování Metalografie Žihání Kalení Cementování Nitridování
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie  <i>práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojirenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách</i>	<b>Technologie</b> 1. ročník Základy strojního obrábění 3. ročník Nástroje pro strojní obrábění	<b>Fyzika</b> 2. ročník Molekulová fyzika a termika <b>Technologie</b> 1. ročník Základy strojního obrábění

## Zkoušení materiálů

Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše metody zjišťování mechanických vlastností materiálů</li> </ul>		Mechanické zkoušky Zkouška tahem Zkoušky tvrdosti Technologické zkoušky
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie  <i>domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojirenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma</i>	<b>Technologie</b> 1. ročník Základy strojního obrábění <b>Strojírenská technologie</b> 2. ročník Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Strojírenská technologie</b> Rozdělení a vlastnosti technických materiálů Kovy

## 1. ročník

## Protikorozní ochrana materiálů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše základní způsoby protikorozní ochrany materiálů</li> </ul>		Koroze Protikorozní ochrana
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>porovnávání vlivu jednotlivých technologií povrchových úprav na životní prostředí</i> Informační a komunikační technologie <i>práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách</i>		<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Nekovové materiály Kovy

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referáty z odborné problematiky** V úvodní části každé vyučovací hodiny vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma týkající se probíraného tématu. Zdrojem pro referát jsou odborné časopisy nebo informace dosažitelné na internetu. Cílem této aktivity je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami, vyhledávání odborných informací na internetu a v neposlední řadě nácvik verbálního projevu na odborné téma.
- Odborné exkurze** Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků
- Práce ve dvojicích** Během školního roku žáci píší řadu testů v kterých má vždy každý žák jiné zadání. Jako nácvik těchto "ostrých" testů nejdříve žáci zkušebně řeší pro všechny stejné cvičné testy a po jejich vypracování si ve dvojicích konzultují navzájem svá řešení. Cílem této aktivity je, aby si žáci touto, pro ně zajímavější formou dále prohloubili a upevnili své znalosti učiva.

## Pomůcky

- Prohlídka odborných časopisů** V úvodní části každé vyučovací hodiny v době, kdy vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma dostává každý žák jeden výtisk odborného časopisu Technický týdeník, který si zběžně prostuduje. Pokud ho zaujme některý článek, může si časopis vypůjčit domů nebo si jej stáhnout z internetu. Cílem při využití této pomůcky je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.
- Učební texty, lexikony a výuková videa umístěná na školních internetových stránkách** Žáci jsou vedeni k domácí prohlídce a studiu učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách a průběžně i aktualizovány.
- Práce se strojírenskými katalogy, prospekty strojírenských výrobků a jejich modely** V úvodní části každé vyučovací hodiny před žakovským referátem na odborné téma dostávají všichni žáci do vlastních rukou k prohlídce názornou ukázkou strojírenského katalogu, prospektu strojírenských výrobků, reálného výrobku nebo jeho modelu. Ukázka je vždy doplněna stručným výkladem učitele. Cílem této aktivity je získání reálné představy o strojírenských výrobcích a u strojírenských katalogů a prospektů též vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.

## 2. ročník

## 2. ročník

1 týdně, P

## Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním

Dotace učebního bloku: 20

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>posuzování vlivu zplodin technologií svařování, pájení a lepení na životní prostředí</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojirenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma</i></p>		<p><b>Strojírenská technologie</b></p> <p>1. ročník Zkoušení materiálů</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů</p>

## Výroba polotovarů odléváním

Dotace učebního bloku: 8

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách</i>	<b>Stroje a zařízení</b> 3. ročník Stroje pro tlaková lití <b>Odborný výcvik</b> Základy vstřikování plastů	<b>Technická dokumentace</b> 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů

## Výroba polotovarů tvářením

Dotace učebního bloku: 5

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma</i>	<b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Seřizování a obsluha CNC soustruhu	<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Nekovové materiály <b>Technická dokumentace</b> 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referáty z odborné problematiky** V úvodní části každé vyučovací hodiny vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma týkající se probíraného tématu. Zdrojem pro referát jsou odborné časopisy nebo informace dosažitelné na internetu. Cílem této aktivity je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami, vyhledávání odborných informací na internetu a v neposlední řadě nácvik verbálního projevu na odborné téma.
- Práce ve dvojicích** Během školního roku žáci píší řadu testů v kterých má vždy každý žák jiné zadání. Jako nácvik těchto "ostrých" testů nejdříve žáci zkušebně řeší pro všechny stejné cvičné testy a po jejich vypracování si ve dvojicích konzultují navzájem svá řešení. Cílem této aktivity je, aby si žáci touto, pro ně zajímavější formou dále prohloubili a upevnili své znalosti učiva.
- Odborné exkurze** Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

## Pomůcky

- Učební texty, lexikony a výuková videa umístěná na školních internetových stránkách** Žáci jsou vedeni k domácí prohlídce a studiu učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách a průběžně i aktualizovány.
- Prohlídka odborných časopisů** V úvodní části každé vyučovací hodiny v době, kdy vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma dostává každý žák jeden výtisk odborného časopisu Technický týdeník, který si zběžně prostuduje. Pokud ho zaujme některý článek, může si časopis vypůjčit domů nebo si jej stáhnout z internetu. Cílem při využití této pomůcky je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.
- Práce se strojírenskými katalogy, prospekty strojírenských výrobků** V úvodní části každé vyučovací hodiny před žakovským referátem na odborné téma dostávají všichni žáci postupně do vlastních rukou k prohlídce názornou ukázkou strojírenského katalogu, prospektu strojírenských výrobků, reálného

## 2. ročník

## a jejich modely

výrobku nebo jeho modelu. Ukázka je vždy doplněna stručným výkladem učitele. Cílem této aktivity je získání reálné představy o strojírenských výrobcích a u strojírenských katalogů a prospektů též vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.

## 7.8.2 Technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	1+2	0+2	1+2

## Charakteristika předmětu

## Pojetí vyučovacího předmětu

## Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

## Charakteristika učiva

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

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

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

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

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

## Hodnocení výsledků žáků

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

## Používaná literatura:

Strojní obrábění I, Driensky a kol

Technologie ručního zpracování kovů, Švagr a Vojtík

## 1. ročník

3 týdně, P

### Základy strojního obrábění

Dotace učebního bloku: 79

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek</li> <li>popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně</li> <li>Rozeznává hlavní druhy řezných nástrojů a materiálů</li> </ul>		<b>Učivo</b> Frézování Soustružení Broušení Vrtání
<b>Průřezová témata</b> Informační a komunikační technologie <i>práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b> <b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Kovy Prášková metalurgie Nekovové materiály Zušlechťování ocelí	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Strojírenská technologie</b> Zušlechťování ocelí Zkoušení materiálů Prášková metalurgie Kovy

### Lícování a měření

Dotace učebního bloku: 15

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Určuje tolerance rozměrů dle tříd a stupňů přesnosti</li> <li>Určuje lícovací soustavu, druh uložení a polohu tolerančních polí</li> <li>Popíše metody měření posuvným měřítkem, mikrometrem, úhломěrem a kontrolu rozměrů kalibry</li> </ul>		<b>Učivo</b> Přesnost rozměrů Netolerované rozměry Základní pojmy lícování Lícovací soustavy Druhy uložení Měření Měření posuvným měřítkem Měření mikrometrem a úhломěrem Kontrola rozměrů kalibry
<b>Průřezová témata</b> Informační a komunikační technologie <i>domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

### Základy ručního zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 5

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



## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>práce s internetem při získávání informací potřebných pro zpracování referátu na odborné téma domácí studium učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách</i>		<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Kovy

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Referáty z odborné problematiky** V úvodní části každé vyučovací hodiny vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma týkající se probíraného tématu. Zdrojem pro referát jsou odborné časopisy nebo informace dosažitelné na internetu. Cílem této aktivity je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami, vyhledávání odborných informací na internetu a v neposlední řadě nácvik verbálního projevu na odborné téma.
- **Práce ve dvojicích** Během školního roku žáci píší řadu testů v kterých má vždy každý žák jiné zadání. Jako nácvik těchto "ostrých" testů nejdříve žáci zkušebně řeší pro všechny stejné cvičné testy a po jejich vypracování si ve dvojicích konzultují navzájem svá řešení. Cílem této aktivity je, aby si žáci touto, pro ně zajímavější formou dále prohloubili a upevnili své znalosti učiva.
- **Odborné exkurze** Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

## Pomůcky

- **Práce se strojírenskými katalogy, prospekty strojírenských výrobků a jejich modely** V úvodní části každé vyučovací hodiny před žakovským referátem na odborné téma dostávají všichni žáci postupně do vlastních rukou k prohlídce názornou ukázkou strojírenského katalogu, prospektu strojírenských výrobků, reálného výrobku nebo jeho modelu. Ukázka je vždy doplněna stručným výkladem učitele. Cílem této aktivity je získání reálné představy o strojírenských výrobcích a u strojírenských katalogů a prospektů též vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.
- **Prohlídka odborných časopisů** V úvodní části každé vyučovací hodiny v době, kdy vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma dostává každý žák jeden výtisk odborného časopisu Technický týdeník, který si zběžně prostuduje. Pokud ho zaujme některý článek, může si časopis vypůjčit domů nebo si jej stáhnout z internetu. Cílem při využití této pomůcky je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.
- **Učební texty, lexikony a výuková videa umístěná na školních internetových stránkách** Žáci jsou vedeni k domácí prohlídce a studiu učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách a průběžně i aktualizovány.

## Soutěže

- **Soutěže o nejlepší řešení zdaného úkolu** Při vzdělávání je využívána přirozený zájem žáků o soutěžení. Dvojice ev trojice žáků dostávají současně při opakování u tabule podobná zadání se snadno porovnatelnými řešeními. Výsledky jsou kolektivně posuzovány a pořadí úspěšnosti odpovídá též klasifikační hodnocení žáků.

## 2. ročník

## 2. ročník

1+2 týdně, P

## Opakování základů obrábění

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí</li> </ul>		Přesnost a kvalita povrchu při obrábění Řezná rychlost, posuv, řezné úhly Řezné materiály Rozdělení a hl. části frézek Rozdělení, použití a upínání fréz a obrobků Rozdělení a hlavní části soustruhů Soustružnické nože Vrtačky a vrtací nástroje Principy broušení, brusky Brusné materiály Měřidla
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Německý jazyk</b> 2. ročník Mechanik - seřizovač

## Frézování

Dotace učebního bloku: 15

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše metody frézování pravouhlých a šikmých ploch, drážek, závitů a ozubení</li> </ul>		Frézování pravouhlých ploch Frézování šikmých ploch Frézování drážek Frézování tvarových ploch Frézování tvarových ploch Dělení materiálu pilovým kotoučem Frézování při složitém upnutí Dělicí přístroje Úvod do frézování šroubovitých drážek Frézování závitů Frézování ozubených kol
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Strojírenská technologie</b> Kovy <b>Technická dokumentace</b> Způsoby zobrazování Kótování 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů <b>Německý jazyk</b> Mechanik - seřizovač

## 2. ročník

## Soustružení

Dotace učebního bloku: 13

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše metody soustružení osazených, tvarových a vnitřních ploch, kuželů a závitů</li> </ul>		Vrtání Vyhrubování a vystružování Vnitřní soustružení a vyvrtávání Soustružení osazených a tvarových ploch Zaapichování a upichování Soustružení závitů Soustružení kuželů
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Strojírenská technologie</b> Kovy <b>Technická dokumentace</b> Způsoby zobrazování Kótování 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů <b>Německý jazyk</b> Mechanik - seřizovač

## Hoblování, obrázení, protahování a protlačování

Dotace učebního bloku: 3

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše technologie hoblování, obrázení, protahování a protlačování</li> </ul>		Hoblování Obrázení Protahování a protlačování
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování Kótování 2. ročník Rozbor a čtení výkresů

## Nekonvenční obrábění

Dotace učebního bloku: 26

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování Kótování 2. ročník Rozbor a čtení výkresů

## Teorie a rozbor příkladů programování CNC strojů

Dotace učebního bloku: 30

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Zobrazování na technických výkresech Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu 2. ročník Rozbor a čtení výkresů

## 3. ročník

0+2 týdně, P

## Tvorba třísky řezné podmínky a řezné materiály

Dotace učebního bloku: 29

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Kovy Prášková metalurgie <b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení Prohlubování dovedností a opakování frézování

## Nástroje pro strojní obrábění

Dotace učebního bloku: 37

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Zušlechťování ocelí <b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Seřizování a obsluha CNC soustruhu <b>Německý jazyk</b> Mechanik - seřizovač

## 4. ročník

1+2 týdně, P

## Opakování a rozšíření terminologie os a pohybů dle ČSN ISO 841

Dotace učebního bloku: 5

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 4. ročník

## Opakování nejdůležitější ustanovení ČSN 6983

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Opakování základů teorie programování CNC strojů

Dotace učebního bloku: 29

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozeznává lineární a kruhovou interpolaci</li> <li>Rozeznává přípravné a smíšené funkce a technologická data</li> <li>Určuje vztažné body pracovního prostoru</li> <li>Rozeznává obráběcí cykly</li> </ul>	Číslicové řízení strojů Interpolátor Lineární interpolace Kruhová interpolace Diferenční člen Výstavba programu Cykly Výstavba věty Rozměrová slova Přípravné, pomocné a smíšené funkce Funkce nástroje Souřadný systém Vztažné body pracovního prostoru Posunutí počátku souřadného systému Korekce na rozměr nástroje Parametrické programování Konturové programování Obráběcí cykly Přehled standardních obráběcích cyklů Program v polárních souřadnicích Režimy práce řídících systémů Řízení paralelních činností Dílensky orientované programování Programování ručně ovládaných strojů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Výrobní postupy a normování prací

Dotace učebního bloku: 46

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 4. ročník

## 7.8.3 Strojnictví

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1		

**Charakteristika předmětu**

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

Charakteristika učiva

Předmět je zařazen do 2. ročníku.

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

Hodnocení výsledků žáků

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

Používaná literatura:

Strojnictví I, Doleček a Holoubek

Strojnictví II, Doleček a Holoubek

**1. ročník**

1 týdně, P

## 1. ročník

## Rozebíratelné spoje a spojovací součásti

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí základní prvky převodů</li> </ul>	Rozdělení spojů Šroubové spoje Šrouby Matice Podložky a závlačky Klíny Pera Kolíky Spojení hřídele a náboje sevřením Pružné spoje a pružiny	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Práce s katalogy a normami spojovacích součástí</i>		

## Strojní součásti a převody

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí základní prvky převodů</li> </ul>	Přenos otáčivého pohybu Čepy Hřídele Ložiska Hřídelové spojky Převody Ozubení Ozubené převody	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Práce s katalogy strojních součástí a podsestav</i>		

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referáty z odborné problematiky** V úvodní části každé vyučovací hodiny vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma týkající se probíraného tématu. Zdrojem pro referát jsou odborné časopisy nebo informace dosažitelné na internetu. Cílem této aktivity je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami, vyhledávání odborných informací na internetu a v neposlední řadě nácvik verbálního projevu na odborné téma.
- Práce ve dvojicích** Během školního roku žáci píšou řadu testů v kterých má vždy každý žák jiné zadání. Jako nácvik těchto "ostrých" testů nejdříve žáci zkušebně řeší pro všechny stejné cvičné testy a po jejich vypracování si ve dvojicích konzultují navzájem svá řešení. Cílem této aktivity je, aby si žáci touto, pro ně zajímavější formou dále prohloubili a upevnili své znalosti učiva.
- Práce se strojírenskými katalogy a prospekty strojírenských výrobků** V úvodní části každé vyučovací hodiny před žakovským referátem na odborné téma dostávají všichni žáci postupně do vlastních rukou k prohlídce názornou ukázkou strojírenského katalogu, prospektu strojírenských výrobků, reálného výrobku nebo jeho modelu. Ukázka je vždy doplněna stručným výkladem učitele. Cílem této aktivity je získání reálné představy o strojírenských výrobcích a u strojírenských katalogů a prospektů též vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami.



## 1. ročník

## Pomůcky

- **Učební texty, lexikony a výuková videa umístěná na školních internetových stránkách**
- **Prohlídka odborných časopisů**

Žáci jsou vedeni k domácí prohlídce a studiu učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách a průběžně i aktualizovány.

V úvodní části každé vyučovací hodiny v době, kdy vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma dostává každý žák jeden výtisk odborného časopisu, např. Technický týdeník, který si jen velmi zběžně prostuduje. Pokud ho zaujme některý článek, může si časopis vypůjčit domů nebo si jej stáhnout z internetu. Cílem při využití této pomůcky je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými periodiky.

## 2. ročník

1 týdně, P

## Mechanismy

Dotace učebního bloku: 6

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

## Zdvihací a dopravní stroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 9

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části</li> <li>• uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky</li> </ul>		Zdviháky Navíjeďla Kladkostroje a kočky Jeřáby Výtahy Dopravníky
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## 2. ročník

## Stroje pro dopravu kapalin a plynů

Dotace učebního bloku: 13

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

## Motory

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
		Spalovací motory Elektrické motory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Referáty z odborné problematiky** V úvodní části každé vyučovací hodiny vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma týkající se probíraného tématu. Zdrojem pro referát jsou odborné časopisy nebo informace dosažitelné na internetu. Cílem této aktivity je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými tiskovinami, vyhledávání odborných informací na internetu a v neposlední řadě nácvik verbálního projevu na odborné téma.
- **Odborné exkurze** Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.
- **Práce ve dvojicích** Během školního roku žáci píšou řadu testů v kterých má vždy každý žák jiné zadání. Jako nácvik těchto "ostrých" testů nejdříve žáci zkušebně řeší pro všechny stejné cvičné testy a po jejich vypracování si ve dvojicích konzultují navzájem svá řešení. Cílem této aktivity je, aby si žáci touto, pro ně zajímavější formou dále prohloubili a upevnili své znalosti učiva.

## Pomůcky

- **Učební texty, lexikony a výuková videa umístěná na školních internetových stránkách** Žáci jsou vedeni k domácí prohlídce a studiu učebních textů, lexikonů a výukových videozáznamů se strojírenskou tematikou, které jsou umístěny na školních internetových stránkách a průběžně i aktualizovány.
- **Práce se strojírenskými katalogy, prospekty strojírenských výrobků a jejich modely**
- **Prohlídka odborných časopisů** V úvodní části každé vyučovací hodiny v době, kdy vystupuje předem určený žák s připraveným referátem na přidělené nebo lépe vlastnoručně vybrané odborné téma dostává každý žák jeden výtisk odborného časopisu, např.

## 2. ročník

Technický týdeník, který si jen velmi zběžně prostuduje. Pokud ho zaujme některý článek, může si časopis vypůjčit domů nebo si jej stáhnout z internetu. Cílem při využití této pomůcky je vytvoření trvalého návyku k práci s odbornými periodiky.

**Soutěže**

- **Soutěže o nejlepší řešení zdaného úkolu**

Při vzdělávání je využívána přirozený zájem žáků o soutěžení. Dvojice ev trojice žáků dostávají současně při opakování u tabule podobná zadání se snadno porovnatelnými řešeními. Výsledky jsou kolektivně posuzovány a pořadí úspěšnosti odpovídá též klasifikační hodnocení žáků.

**7.8.4 Stroje a zařízení**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

0+2

**Charakteristika předmětu**

Obecný cíl předmětu

Výuka předmětu stroje a zařízení si klade za cíl vzdělat žáky v oblasti teorie konstrukce a provozu strojů tak, aby se mohli po absolvování studia pohybovat v oblasti údržby strojních zařízení, jako nižší vedoucí pracovníci ve strojírenské případně plastikářské výrobě apod. Znalost funkce a konstrukce strojů a zařízení je nutná jak pro zabezpečování jejich provozuschopnosti, tak pro dodržování standardů kvality jednotlivých výrob. Rozvíjí a prohlubuje pochopení praktického využití přírodních zákonitostí z oblasti mechaniky tuhých těles, mechaniky tekutin, termomechaniky, chemie, nauky o materiálu a elektřiny. Vytváří technickou gramotnost žáků. Poznatky z jiných předmětů nejenom využívá, ale dává je do souvislostí a poukazuje na jejich praktický význam.

Vzdělávání v předmětu stroje a zařízení představuje v první řadě komplexní informace o dané problematice z pohledu normalizovaných součástí, výhodách a nevýhodách řady ustálených konstrukčních řešení zejména číslicově řízených strojů. Žák se učí chápat význam a fyzikální podstatu jednotlivých strojních celků a dostává tím dobrý základ pro správný úsudek při diagnostice a opravách strojních zařízení. Na neposledním místě dostává představu o důležitosti dodržení předepsaných provozních podmínek a technologických postupů při výrobě.

Charakteristika obsahu učiva

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

Pojetí výuky

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

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

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním

řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému tematickému celku bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

### 3. ročník

0+1 týdně, P

#### Číslicově řízené stroje

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip číslicového řízení strojů</li> <li>rozdělí jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení číslicově řízených strojů dle typu výroby</li> <li>historie číslicově řízených strojů</li> <li>současnost a rozvojové směry</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení <b>Německý jazyk</b> Mechanik - seřizovač <b>Odborný výcvik</b> Prohlubování dovedností a opakování frézování

#### NC a CNC obráběcí stroje

Dotace učebního bloku: 11

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Seřizování a obsluha CNC soustruhu	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika 2. ročník Optika <b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení Seřizování a obsluha CNC soustruhu <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování <b>Německý jazyk</b> 3. ročník Mechanik - seřizovač <b>Odborný výcvik</b> Prohlubování dovedností a opakování frézování

## Stroje pro zpracování plastů

Dotace učebního bloku: 7

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Základy vstřikování plastů	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Základy vstřikování plastů <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování

## Stroje pro tlaková lití

Dotace učebního bloku: 7

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

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Základy vstřikování plastů	<b>Fyzika</b> 1. ročník Mechanika <b>Strojírenská technologie</b> 2. ročník Výroba polotovarů odléváním <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování

## 4. ročník

0+2 týdně, P

## PR a M

Dotace učebního bloku: 18

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Praktika</b> 4. ročník Otázky z praxe	

## Automatizace strojírenských výrob

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací</li> <li>• navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obrábění, tváření a tlakové lití v hromadné výrobě</li> <li>- tepelné zpracování a povrchové úpravy v hromadné výrobě</li> <li>- výrobní linky, integrované výrobní úseky</li> <li>- mezioperační doprava</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Praktika</b> 4. ročník Schéma strojírenského podniku Otázky z praxe	

## 4. ročník

## Elektrické, elektronické a tekutinové systémy strojů

Dotace učebního bloku: 16

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení a jejich pohony (napětí, příkon, velikost jističe, potřebu např. nevýbušného provedení rozvodu apod.)</li> <li>vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> <li>orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>rozvody</li> <li>pohony</li> <li>ovládací prvky</li> <li>tekutinové systémy</li> <li>elektrické a elektronické řídicí systémy</li> <li>kombinované řídicí systémy</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Fyzika</b> 1. ročník Elektřina a magnetismus

## Zařízení strojírenských provozů

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>pracovní stroje a zařízení</li> <li>zařízení zabezpečující pohodu prostředí</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Ekonomika</b> 4. ročník Úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace Pojištnictví <b>Praktika</b> Otázky z praxe	

## 7.8.5 Základy technické mechaniky

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

## Charakteristika předmětu

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl předmětu:

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

Charakteristika učiva:

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

Ve druhém pololetí se opakují základní zákony hydromechaniky a aplikují na řešení příkladů. Závěrečné pasáže

obsahují popis hydraulických a pneumatických systémů a aplikaci teorie na tyto mechanismy.

Hodnocení žáků:

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

Používaná literatura:

Technická mechanika I.; Mičkal; Praha 1997

Technická mechanika II.; Mičkal;

Sbírka úloh z technické mechaniky; Mičkal; Praha 2008

Strojnické tabulky pro SOU; Vávra, Leinveber; Praha 1984

### 3. ročník

0+2 týdně, P

#### Úvod do mechaniky

Dotace učebního bloku: 2

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b>	<b>Učivo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje rozdělení mechaniky a základní používané veličiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úvod do předmětu, rozdělení mechaniky</li> <li>základní veličiny a jednotky v mechanice</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Základy technické mechaniky</b> 3. ročník Statika tuhých těles	

#### Statika tuhých těles

Dotace učebního bloku: 29

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b>	<b>Učivo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší početně a graficky úlohy se silami</li> <li>aplikuje momentovou větu a podmínky rovnováhy při řešení úloh</li> <li>charakterizuje statický moment plochy a vypočítá jej pro jednoduché úlohy</li> <li>řeší těžiště čar, ploch a těles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>soustavy sil</li> <li>vazby a vazbové síly</li> <li>těžiště</li> <li>tření a pasivní odpory</li> <li>mechanická práce</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Základy technické mechaniky</b> 3. ročník Úvod do mechaniky

#### Kinematika

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>přímočarý pohyb</li> <li>rotační pohyb</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>



## 3. ročník

**Dynamika**

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- přímočarý pohyb</li> <li>- rotační pohyb</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	

**Pružnost a pevnost**

Dotace učebního bloku: 14

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

**Hydromechanika**

Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojmy mechaniky tekutin</li> <li>• vysvětlí a aplikuje Archimédův zákon</li> <li>• popíše rovnici spojitosti toku a Bernoulliho rovnici a aplikuje na jednoduché úlohy</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrostatika</li> <li>- hydrodynamika</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	

**Termomechanika**

Dotace učebního bloku: 7

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí fyzikální základy pneumatických mechanismů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- vratné změny stavu plynu</li> <li>- přenos tepla</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>	

**7.8.6 Technická dokumentace**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1 1/2	2	

## Charakteristika předmětu

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

Část svých kompetencí si žáci osvojují nejdříve teoretickou přípravou, následně praktickým nácvikem.

Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé, přesné a odpovědné práce. Způsob přemýšlení, ke kterému je žák po celou dobu výuky veden, jej činí obratným i v běžném každodenním životě.

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

### Charakteristika učiva

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

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

Ve druhém ročníku se žák seznamuje s náležitostmi výkresu součástí a sestavení a dále potom s kreslením základních strojních součástí. Žák se učí číst technický výkres a provádět rozbor jeho údajů.

Ve třetím ročníku se žák seznamuje na PC s prostředím programu AutoCAD a jeho možnostmi 2D a 3D kreslení.

### Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v prvním ročníku v rozsahu 2 hodiny týdně, ve druhém ročníku 1,5 hodiny týdně a ve třetí ročníku 2 hodiny týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a následně je vždy učivo každého tématického celku doplňováno příklady a dílčími úkoly, kdy žáci přímo v hodinách technické dokumentace kreslí v prvních dvou ročnících pomocí pomůcek (tužka, pravítka, kružítko) zadané příklady do nelinkovaného sešitu formátu A4.

Důraz je kladen na schopnost žáka graficky se vyjadřovat. Žák se učí vyhledávat informace, např. ve strojnických tabulkách, a tím se učí pracovat s odbornou literaturou. V žácích se vytváří dovednost číst strojírenské výkresy.

Ve třetím ročníku se žák učí kreslit na PC v prostředí programu AutoCAD.

### Hodnocení výsledků žáků

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

Používaná literatura:

Technické kreslení; Holoubek, Leinveber, Švercl; Praha 1982

Technické kreslení – sbírka příkladů a úloh; Kunc; Praha 1988

Technické kreslení; Kletečka, Fořt; Brno 1999

Strojnické tabulky pro SOU; Vávra, Leinveber; Praha 1984

## 1. ročník

## 1. ročník

2 týdne, P

## Technika kreslení

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pomůcky pro technické kreslení</li> <li>Základní geometrické konstrukce</li> <li>Napojování čar a oblouků</li> <li>Kreslení pomocí pomůcek</li> <li>Kreslení od ruky (náčrt)</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Odborný výcvik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ročník Základy ručního zpracování kovů</li> <li>ročník Základy číslicového řízení</li> <li>ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení</li> </ol>	

## Normalizace

Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá a respektuje při kreslení normy technického kreslení</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Druhy norem a výkresů</li> <li>Formáty výkresů</li> <li>Druhy čar a měřítko zobrazování</li> <li>Technické písmo</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Technická dokumentace</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ročník Náležitosti výkresu součásti a sestavení Výkresy součástí a sestavení Rozbor a čtení výkresů</li> <li>ročník Základy 2D kreslení v AutoCADu</li> </ol> <b>Odborný výcvik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ročník Technická příprava výroby</li> </ol>	

## Způsoby zobrazování

Dotace učebního bloku: 20

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>Technologie</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Frézování</p> <p>Soustružení</p> <p>Hoblování, obrážení, protahování a protlačování</p> <p>Nekonvenční obrábění</p> <p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>3. ročník</p> <p>NC a CNC obráběcí stroje</p> <p>Stroje pro zpracování plastů</p> <p>Stroje pro tlaková lití</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Kreslení základních strojních součástí</p> <p>Výkresy součástí a sestavení</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p>3. ročník</p> <p>Základy 2D kreslení v AutoCADu</p> <p>Základy 3D modelování v AutoCADu</p> <p><b>Aplikovaná výpočetní technika</b></p> <p>3D modelování</p> <p><b>Odborný výcvik</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Vrtání</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p>	

## Zobrazování na technických výkresech

Dotace učebního bloku: 12

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>Technologie</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Teorie a rozbor příkladů programování CNC strojů</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>Kreslení základních strojních součástí</p> <p>Výkresy součástí a sestavení</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p><b>Praktika</b></p> <p>4. ročník</p> <p>Opakování NC programování</p> <p><b>Odborný výcvik</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Vrtání</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>3. ročník</p> <p>Prohlubování dovedností a opakování v soustružení</p> <p>Prohlubování dovedností a opakování frézování</p> <p>Programování CNC obráběcích strojů</p> <p>4. ročník</p> <p>Technická příprava výroby</p> <p>Měření a kontrola</p>	

## Kótování

Dotace učebního bloku: 10

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>Technologie</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Frézování</p> <p>Soustružení</p> <p>Hoblování, obrážení, protahování a protlačování</p> <p>Nekonvenční obrábění</p> <p>Teorie a rozbor příkladů programování CNC strojů</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>Kreslení základních strojních součástí</p> <p>Výkresy součástí a sestavení</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p>3. ročník</p> <p>Základy 2D kreslení v AutoCADu</p> <p><b>Praktika</b></p> <p>4. ročník</p> <p>Opakování NC programování</p> <p><b>Odborný výcvik</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Základy ručního zpracování kovů</p> <p>Vrtání</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>Základy programování číslicově řízených strojů</p> <p>3. ročník</p> <p>Prohlubování dovedností a opakování v soustružení</p> <p>Prohlubování dovedností a opakování frézování</p> <p>Programování CNC obráběcích strojů</p> <p>4. ročník</p> <p>Technická příprava výroby</p> <p>Měření a kontrola</p>	

**Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu**

Dotace učebního bloku: 8

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

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Technologie</b> 2. ročník Teorie a rozbor příkladů programování CNC strojů <b>Technická dokumentace</b> Výkresy součástí a sestavení Rozbor a čtení výkresů 3. ročník Základy 2D kreslení v AutoCADu <b>Odborný výcvik</b> 2. ročník Soustružení Frézování Základy programování číslicově řízených strojů <b>Laboratorní cvičení</b> 3. ročník Základní dílenská měřidla Měřicí přístroje <b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Měření a kontrola	

## 2. ročník

1 1/2 týdně, P

## Náležitosti výkresu součásti a sestavení

Dotace učebního bloku: 5

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Normalizace

## Kreslení základních strojních součástí

Dotace učebního bloku: 32

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

## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Strojírenská technologie</b> 2. ročník Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním Výroba polotovarů odléváním Výroba polotovarů tvářením <b>Technologie</b> Frézování Soustružení <b>Technická dokumentace</b> 3. ročník Základy 2D kreslení v AutoCADu <b>Odborný výcvik</b> 2. ročník Soustružení Frézování Základy programování číslicově řízených strojů 3. ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení Prohlubování dovedností a opakování frézování Programování CNC obráběcích strojů	<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování

## Výkresy součástí a sestavení

Dotace učebního bloku: 8

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Normalizace Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu

## Rozbor a čtení výkresů

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení včetně soupisu položek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výkresy součástí</li> <li>Výkresy sestavení</li> </ul>



## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>Strojírenská technologie</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním Výroba polotovarů odléváním Výroba polotovarů tvářením</p> <p><b>Technologie</b></p> <p>Frézování Soustružení Hoblování, obrážení, protahování a protlačování Nekonvenční obrábění Teorie a rozbor příkladů programování CNC strojů</p> <p><b>Aplikovaná výpočetní technika</b></p> <p>3. ročník 3D modelování</p> <p>4. ročník Prohlubování dovedností v 3D modelování Prohlubování dovedností v 3D obrábění</p> <p><b>Praktika</b></p> <p>Opakování NC programování</p> <p><b>Odborný výcvik</b></p> <p>2. ročník Soustružení Frézování Základy programování číslicově řízených strojů</p> <p>3. ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení Prohlubování dovedností a opakování frézování Programování CNC obráběcích strojů</p> <p>4. ročník Technická příprava výroby Technologie Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje Měření a kontrola</p>	<p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Normalizace Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu</p>

## 3. ročník

2 týdně, P

## 3. ročník

## Základy 2D kreslení v AutoCADu

Dotace učebního bloku: 43

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Uživatelské prostředí</li> <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>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Praktika</b> 4. ročník Opakování NC programování <b>Odborný výcvik</b> 3. ročník Prohlubování dovedností a opakování v soustružení Prohlubování dovedností a opakování frézování Programování CNC obráběcích strojů	<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Normalizace Způsoby zobrazování Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu 2. ročník Kreslení základních strojních součástí <b>Německý jazyk</b> 3. ročník Mechanik - seřizovač <b>Aplikovaná výpočetní technika</b> 3D modelování

## Základy 3D modelování v AutoCADu

Dotace učebního bloku: 18

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Práce se souřadným systémem</li> <li>Tvorba těles</li> <li>Tvorba ploch</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Aplikovaná výpočetní technika</b> 3. ročník 3D modelování	<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování <b>Německý jazyk</b> 3. ročník Mechanik - seřizovač <b>Aplikovaná výpočetní technika</b> 3D modelování

## Čtení schémat a diagramů

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schémata</li> <li>Diagramy</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## 3. ročník

## 7.8.7 Aplikovaná výpočetní technika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

0+2

**Charakteristika předmětu**

Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

Obsah a charakteristika učiva

Aplikovaná výpočetní technika je odborný předmět, který učí vytvářet prostorové objekty dle předložené technické dokumentace a jejich následné obrobění na počítači za pomoci CAD programu.

Výuka je naplánována do třetího a čtvrtého ročníku. Ve třetím ročníku jsou žáci seznámeni s prostředím a prací s programem Solidworks - 2D kreslení a po zvládnutí těchto základů přechod k 3D modelování zadané součásti dále se zaměřuje na tvorbu sestavy a výkresové dokumentace. Ve čtvrtém ročníku následně rozvíjejí a prohlubují své dovednosti a schopnosti práce v programu SurfCAM navazující na odborný výcvik 3 ročníku.

Hodnocení výsledků žáků

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

**3. ročník**

0+1 týdně, P

**Úvod do předmětu**

Dotace učebního bloku: 2

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b>	seznámení s pracovním prostředím programu Solidworks	
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v prostředí programu SolidWorks</li> </ul>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

**2D kreslení**

Dotace učebního bloku: 5

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b>	Skicování	
<ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>orientuje se v prostředí programu SolidWorks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Založení skici, vztahy</li> <li>Skicovací nástroje - entity skici a nástroje pro skici</li> <li>Kótování ve skice, SketchXpert, bloky, rovnice</li> </ul>	
	<b>Kreslení součástí dle sady výkresů.</b>	

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 3D modelování

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>orientuje se v prostředí programu SolidWorks</li> </ul>	<b>Příprava 3D součástí pro CAM</b> <b>3D modelování:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>plochy</li> <li>průřez</li> <li>řídící křivka</li> <li>zaoblení</li> <li>rotace</li> <li>vytažení</li> <li>oříznutí roviny</li> </ul> <b>Úpravy ve 3D:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>barva</li> <li>překlopit prvek</li> <li>ořezat / přerušit</li> <li>plochy</li> <li>transformovat (kopírovat / posunout)</li> <li>odstranit</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Technická dokumentace</b> 3. ročník Základy 2D kreslení v AutoCADu Základy 3D modelování v AutoCADu <b>Odborný výcvik</b> CAD/CAM	<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování 2. ročník Rozbor a čtení výkresů 3. ročník Základy 3D modelování v AutoCADu

## Sestavy

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v prostředí programu SolidWorks</li> <li>vytváří a orientuje se v sestavě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vkládání jednotlivých součástí do sestavy</li> <li>Vazby mezi součástmi</li> <li>Sestavové prvky</li> <li>Tvorba součástí v kontextu sestavy, seznam vnějších odkazů</li> <li>Stavy zobrazení, podokno zobrazení</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Výkresy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí technické výkresy strojních součástí a jednodušších sestavení</li> <li>popíše náležitosti výkresu součástí a výkresu sestavení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vlastnosti dokumentu (atributy), formát listu</li> <li>Vložení pohledu, vložení popis modelu (kóty, značky atd.)</li> <li>Řezy, lokální řez, rozvinutý řez</li> <li>Detailní pohled, přerušovaný pohled, oříznutý pohled</li> <li>Popisy, kusovníky</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 3. ročník

## 4. ročník

0+2 týdně, P

## Opakování dovedností z 3. ročníku

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</li> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>nastavování technologických podmínek pracovních operací</li> </ul>		opakování: <ul style="list-style-type: none"> <li>2D kreslení a obrábění</li> <li>3D modelování a obrábění</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Odborný výcvik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. ročník <ul style="list-style-type: none"> <li>Technická příprava výroby</li> <li>Technologie</li> <li>Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje</li> </ul> </li> </ul>	

## Prohlubování dovedností v 3D modelování

Dotace učebního bloku: 28

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</li> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>nastavování technologických podmínek pracovních operací</li> </ul>		Náplň: <ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba tvarově složitých součástí (tvarové desky, formy)</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Odborný výcvik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. ročník <ul style="list-style-type: none"> <li>Technická příprava výroby</li> <li>Technologie</li> <li>Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje</li> </ul> </li> </ul>	<b>Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. ročník <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozbor a čtení výkresů</li> </ul> </li> <li><b>Německý jazyk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. ročník <ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanik - seřizovač</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

## Prohlubování dovedností v 3D obrábění

Dotace učebního bloku: 30

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</li> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>nastavování technologických podmínek pracovních operací</li> </ul>		Náplň: <ul style="list-style-type: none"> <li>stanovení strategie obrábění, řezných podmínek a nástrojů, při obrábění tvarově složitých a členitých součástí</li> </ul>

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Technická příprava výroby Technologie Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje	<b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje <b>Technická dokumentace</b> 2. ročník Rozbor a čtení výkresů <b>Německý jazyk</b> 4. ročník Mechanik - seřizovač

## 7.8.8 Praktika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1 1/2

## Charakteristika předmětu

## Obecné cíle

Osvojení učiva předmětu Praktika rozšiřuje vědomostní základ, získaný především v předmětu Technologie a v odborném výcviku, který je nezbytný pro uvědomělé osvojení dovedností pro uplatnění absolventa jako operátora či programátora CNC obráběcích strojů. Cílem obsahového okruhu informační systém řízení podniku je seznámit žáky se základními informacemi strojírenské organizace a pěstovat u žáků dovednost dále s nimi pracovat. Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu další řídicí systémy je, stejně jako v předchozím obsahovém okruhu, práce s informacemi. Žáci si osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými při tvorbě NC programů pro CNC obráběcí stroje. Část svých kompetencí si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou s následným praktickým nácvikem a v některých případech získáváním informací z různých zdrojů (odborná literatura, internet, praxe ve firmách). Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé a odpovědné práce.

## Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Praktika se zabývá využitím získaných znalostí v odborném výcviku. Ve čtvrtém ročníku se žák seznamuje se schématem strojírenského podniku, nejprve obecně a následně zadáním otázky z praxe s jeho informačním systémem řízení a další částí je praktické procvičování NC programování CNC obráběcích strojů.

## Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve čtvrtém ročníku 1,5 hodiny týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a následně je vždy učivo každého tématického celku doplňováno příklady a dílčími úkoly, kdy žáci přímo v hodinách praktika tvoří NC programy na PC v prostředí simulátoru obrábění nebo seznamují ostatní žáky s připraveným referátem na zadanou otázku z praxe na téma úlohy a data informačního systému řízení podniku. Při výuce je kladen důraz na samostatnou nebo párovou práci žáků.

## Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě písemného zkoušení, kde budou ověřovány jejich teoretické znalosti a schopnost sestavovat NC programy pro CNC obráběcí stroje. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesům a k plnění studijních povinností v předmětu Praktika. Součástí klasifikace může být také ústní zkoušení s důrazem na odbornou terminologii. Hodnocení bude v souladu s pravidly pro hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu.

## 4. ročník

## 4. ročník

0+1 1/2 týdně, P

## Schéma strojírenského podniku

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v organizačním schématu strojírenského podniku</li> <li>chápe funkci technického a výrobního úseku strojírenského podniku</li> <li>vysvětlí možnosti automatizovaného informačního systému řízení podniku</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizační schéma podniku</li> <li>Technická příprava výroby</li> <li>Konstrukční dokumentace</li> <li>Technologická dokumentace</li> <li>Informační základna podniku</li> <li>Informační systém řízení podniku</li> <li>CAD/CAM systémy</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Technická příprava výroby	<b>Stroje a zařízení</b> 4. ročník Automatizace strojírenských výrob

## Otázky z praxe

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí možnosti automatizovaného informačního systému řízení podniku</li> <li>na příkladech vysvětlí informační základnu podniku z pohledu automatizovaného zpracování dat</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Technická dokumentace</li> <li>Kusovníky</li> <li>Objednávka materiálu a skladová evidence</li> <li>Náradí a jeho evidence, fakturace</li> <li>Technologický postup a úkolový lístek</li> <li>Průběžná doba výrobku a plánování výroby</li> <li>Cenové kalkulace výrobku</li> <li>Druhy mezd a výplatní list</li> </ul>
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
	<b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Technická příprava výroby	<b>Stroje a zařízení</b> 4. ročník PR a M Automatizace strojírenských výrob Zařízení strojírenských provozů

## Opakování NC programování

Dotace učebního bloku: 26

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</li> <li>vytváří NC programy pro CNC obráběcí stroje</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ŘS MTS (soustružení)</li> <li>ŘS MTS (frézování)</li> <li>ŘS SINUMERIK (soustružení)</li> <li>ŘS HEIDENHAIN (frézování)</li> </ul>

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje	<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Zobrazování na technických výkresech Kótování 2. ročník Rozbor a čtení výkresů 3. ročník Základy 2D kreslení v AutoCADu

## 7.8.9 Laboratorní cvičení

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1 1/2

## Charakteristika předmětu

Úkolem předmětu laboratorní cvičení je naučit žáky ovládat a používat základní měřidla používaná ve strojírenské výrobě a to jak měřidla pro měření skutečných hodnot, tak i měřidla pro porovnávací měření. Žáci se učí získat vztah k měřidlům, ošetřovat je, vybrat správné měřidlo ke konkrétnímu způsobu měření, hlavně z hlediska přesnosti a jeho ovladatelnosti a naučí se měřidlo seřizovat a nastavit pro měření.

Měření strojních částí a součástí je úzce spojeno prakticky se všemi odbornými předměty, hlavně pak s odborným výcvikem a navazuje i na předměty mechanika a fyzika.

Vzhledem k narůstajícím nárokům na přesnost součástí ve výrobě se žáci učí poznávat a ovládat i moderní a velmi přesné měřicí přístroje, které se začínají používat přímo v pracovním procesu v rámci samokontroly. Patří mezi ně například dotykové přístroje, lineární výškoměry měřící ve dvou i třech osách, přenosné drsnoměry, tvrdoměry a podobně.

Žák v rámci předmětu bude hodnocen za komplexní vypracování protokolu o měření ( technické zprávy), za správný postup měření, výběr měřidel, zpracování technické dokumentace a zhodnocení všech bodů týkajících se technické zprávy. Žák je hodnocen dvojím způsobem: 1. za technickou úroveň protokolu, 2. za vlastní měření strojních částí a součástí. Závěrečné hodnocení navrhuje učitel.

Používaná literatura:

Technologická a strojnická měření pro SPŠ strojnické, Ing. J. Šulc a kolektiv

## 3. ročník

0+1 1/2 týdně, P



## 3. ročník

## Úvod-teorie měření

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> </ul>		Seznámení s laboratoří a jejím vybavením. Organizace práce a provozní řád. BP,požární ochrana,zásady první pomoci. Protokol o měření-zpracování výsledků
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>použití přístrojů dle metrologických norem</i> Člověk a svět práce <i>dodržování BOZP</i>		

## Rozdělení měření,chyby při měř.

Dotace učebního bloku: 2

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření</li> <li>diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstranění</li> <li>ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li> <li>seřizuje a ošetřuje měřidla</li> </ul>		Přímé a nepřímé měření. Měření skutečných hodnot a porovnávací měření. Druhy chyb a jejich odstranění.
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>

## Základní dílenská měřidla

Dotace učebního bloku: 9

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřící přístroje</li> <li>rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření</li> <li>diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstranění</li> <li>ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li> <li>seřizuje a ošetřuje měřidla</li> </ul>		Posuvná měřítka. Mikrometrická měřidla. Komparační měřidla. Sinusová pravítka. Praktická měření-cvičení.
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu

## 3. ročník

## Měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 35

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí</li> <li>• kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>• kreslí náčrty strojních součástí</li> <li>• volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřicí přístroje</li> <li>• rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření</li> </ul>		Tvrdoměry. Drsnoměry. Lineární výškoměr. Metalografie, dilenský mikroskop. Zkoumání a určování struktur vzorků. Vlastní měření a vyhodnocování jednotlivě a ve skupinách. Kombinace různých měření.
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Informační a komunikační technologie <i>práce s kreslicím programem dle norem</i>		<b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Měření a kontrola <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu

## 7.8.10 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
6	5+5 1/2	5+5 1/2	10 1/2

## Charakteristika předmětu

## Obecné cíle

Cílem odborného výcviku je získání odborných vědomostí, potřebných dovedností, správných návyků, technologické kázně ke kvalitě výroby, k dodržování zásad bezpečnosti práce hospodárnému využívání surovin a energií při obsluze, seřizování klasických obráběcích strojů a obsluze, seřizování a programování číslicově řízených obráběcích strojů a center.

V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a dovednosti, které žáci získávají v teoretické výuce v odborných předmětech.

## Pojetí výuky

Odborný výcvik je rozdělen do čtyř ročníků a několika tématických celků. Vyučuje se na pracovišti školních dílen, v odborné počítačové učebně školy a na provozních pracovištích partnerských firem. Výuka je v případě potřeby doplněna odbornou exkurzí do provozů partnerských firem. V podmínkách školy probíhá výuka skupinovou formou pod vedením odborných učitelů. V závěrečném ročníku probíhá příprava na provozních pracovištích firem individuální formou pod vedením instruktorů.

Učivo odborného výcviku je sestaveno z tématických celků obsahového okruhu RVP Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek tak, aby naplnilo zejména dovednostní profil absolventa a k tomuto cíli maximálně využilo strojů a zařízení strojírenských dílen. Organizace vyučování je přizpůsobena umístění učeben v oddělených vzdálených objektech školy a průřezovým podmínkám provozních pracovišť.

Výuka základů číslicového řízení je směřována na programovací stanice, které jsou vybaveny simulátorem obráběcího stroje. Pomocí simulátoru se interaktivně vyučují jak základy programování, tak vlastní vytváření,

odladění a verifikace NC programů. K dosažení cílů výuky jsou využívány kooperativní, problémové a projektové metody. Výuka probíhá za podpory audiovizuální techniky a metodických pomůcek. Nepostradatelnou součástí výuky je práce s knihou a aktuálními katalogy nástrojů. Délka učebního dne je upravena na 6 učebních hodin.

Součástí výuky je výuka dílensky orientované metody ručního programování a CAD/CAM systému umožňující strojní programování součástí. Základní dovednosti pro náročná měření získávají žáci v předmětu Laboratorní cvičení tak, aby je mohli využít v provozních měřárnách partnerských firem.

Charakteristika učiva 1.ročníku :

Učivo prvního ročníku se člení na 5 tématických celků – BOZP, ruční zpracování kovů, vrtání, základy soustružení a základy frézování. Výuka obrábění probíhá na klasických obráběcích strojích. Třída je rozdělena do 3 skupin. V úvodním tématickém celku jsou žáci seznámeni se základními ustanoveními právních norem o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, hygienickými, protipožárními předpisy a organizací práce na pracovištích. Výuka je společná.

Charakteristika učiva 2. ročníku :

Učivo druhého ročníku je rozděleno do 4 tématických celků – Opakování BOZP, základy soustružení, základy frézování a základy programování. Rozvíjejí se zejména dovednosti klasického obrábění soustružení a frézování získané v 1.ročníku. Dílenské měření je neoddělitelnou součástí přípravy. Základy programování jsou vyučovány na počítačovém simulátoru obrábění a prakticky předvedeny na školních CNC obráběcích strojích.. Třída je rozdělena do 3 skupin.

Charakteristika učiva 3.ročníku :

Učivo třetího ročníku je zaměřeno v oblasti obrábění na prohlubování dovedností v klasickém obrábění, seřizování, obsluhu a programování školních a dílenských CNC obráběcích strojů. Na klasických obráběcích strojích se mimo jiné prohlubují dovednosti v upínání obrobků a obráběcích nástrojů přenositelné na číslicově řízené stroje.

Vybavení školy umožňuje zařadit do OV doplňkové téma zaměřené na tváření a tvářecí stroje. Třída je rozdělena do 2 skupin.

Charakteristika učiva 4.ročníku :

Příprava žáků probíhá na vybraných provozních pracovištích partnerských firem v průběhu celého školního roku. Hlavními tématy přípravy na provozním pracovišti jsou - obsluha a seřizování číslicově řízených obráběcích strojů a souvisejících zařízení, asistence při programování resp. samostatné zhotovení jednoduchých NC programů, příprava výroby a měření na přístrojovém vybavení měřících pracovištích.

Žáci jsou přirozeně zařazeni do organizačního systému firmy. Na provozních pracovištích dochází k výrazné změně charakteru prostředí průřezových témat přípravy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

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

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

## 1. ročník

## 1. ročník

6 týdně, P

## Úvod a bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 18

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>dodrží ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>		Organizační uspořádání praktického vyučování , pravidla pohybu v areálu , Školní řád a provozní řád dílen, Protipožární ochrana BOZP a riziko mimopracovních úrazů Lékařské ošetření, první pomoc při úrazech, nehodách a náhlých onemocněních Hygiena práce, osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví Školení dle vyhlášky ČUBP č.50/78 Sb.
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a životní prostředí <i>Protipožární prevence a ekologičnost počinání</i>		<b>Tělesná výchova</b> 1. ročník lehká atletika

## Základy ručního zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 30

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>		Organizace pracoviště, BOZP při práci na ručním pracovišti Měření a orýsování, seznámení s měřidly, účel způsob měření a orýsování, orýsování a měření jednoduchých součástí Řezání kovů , význam řezání kovů, upínání obrobků, způsoby řezání ruční pilkou, příčné a šikmé řezy další způsoby řezání (str. pily) Pilování rovinných, tvarových a spojených ploch, význam pilování, seznámení s měřidly a nástroji, upínání pilované součásti, způsob pilování, kontrola pilovaných ploch a tvarů měřidly Stříhání, sekání, probíjení, seznámení s používanými nástroji, stříhání přímé a tvarové podle orýsování, další způsoby stříhání (tab.nůžky, stroj. nůžky), použití sekáčů – sekání, probíjení a vysekávání Rovnění a ohýbání, účel rovnění a ohýbání, nářadí a pomůcky, různé způsoby rovnění, ohýbání plechu, plochého materiálu a kulatiny Souborná práce
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Technika kreslení Kótování

## 1. ročník

## Vrtání

Dotace učebního bloku: 30

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>		<b>Učivo</b> Organizace pracoviště, BOZP při práci na vrtačkách Základní druhy vrtaček a jejich obsluha nástroje na vrtání, upínání a ostření, upínání obrobků, měřidla a měření řezné podmínky Vrtání průchozích a neprůchozích otvorů Zahlubování - způsob, účel Vyhrubování a vystružování - účel, postup, měření Řezání závitů - vnitřních a vnějších. Souborná práce
<b>Průřezová témata</b> Člověk a životní prostředí <i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování <b>Strojírenská technologie</b> Kovy

## Soustružení

Dotace učebního bloku: 60

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> <li>uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>		<b>Učivo</b> Organizace pracoviště, BOZP při práci na soustruhu Seznámení se soustruhem, obsluhou, seřizováním stroje a údržbou Měření vnějších a vnitřních rozměrů, úhlů Čtení výkresů Řezné podmínky Soustružnické nože, upínání, úhly, ostření Upínání obrobků Soustružení ploch čelních a vnějších průměrů Vrtání otvorů Soustružení vnitřních válcových ploch Zapichování a upichování Řezání závitů závitníky a závitovými čelistmi Prohlubování dovedností Souborná práce
<b>Průřezová témata</b> Člověk a životní prostředí <i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování <b>Strojírenská technologie</b> Kovy

## 1. ročník

## Frézování

Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly</li> <li>uveče technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> </ul>	<p><b>Učivo</b></p> <p>Organizace pracoviště, BOZP při práci na frézách Seznámení s frézami, obsluhou, seřizením stroje a údržbou Měření vnějších a vnitřních rozměrů, úhlů Čtení výkresů Řezné podmínky Druhy fréz a jejich použití, upínání fréz, zacházení Upínání obrobků Práce na frézce, frézování rovinných, spojených a pravouhlých ploch Frézování osazení a drážek Frézování šikmých ploch a řezání pilovým kotoučem Prohlubování dovedností Souborná práce</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami</i></p>		<p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování</p> <p><b>Strojírenská technologie</b></p> <p>Kovy</p>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- Tematické plány ve výkresech** Soubor cvičných a užitkových prací, které jsou přiřazeny k tematickému plánu a jsou vyzásobeny materiálem, resp. polotovary a jejich pohybem.

## 2. ročník

5+5 1/2 týdně, P

## 2. ročník

## Soustružení

Dotace učebního bloku: 112

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>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>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> </ul>	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku BOZP při práci na soustruhu Opakování témat soustružení z 1. ročníku Vrtání, vyhrubování a vystružování na soustruhu Soustružení vnitřních válcových ploch a osazení Soustružení drážek, zapichování a vypichování Soustružení kuželových ploch vnějších a vnitřních Řezání závitů noži Soustružení tvarových ploch Dokončovací práce - rýhování, vroubkování, leštění Soustružení při složitém upínání obrobku Prohlubování dovedností Souborná práce</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí <i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami</i></p>		<p><b>Strojírenská technologie</b></p> <p>1. ročník Kovy</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu</p> <p>2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů</p> <p><b>Německý jazyk</b></p> <p>Mechanik - seřizovač</p>

## 2. ročník

## Frézování

Dotace učebního bloku: 112

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uveďte základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>uveďte příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uveďte povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>uveďte technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> </ul>		<b>Učivo</b> Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku BOZP při práci na frézce Opakování témat frézování z 1. ročníku Frézování drážek Frézování šikmých ploch Frézování jednoduchých tvarových ploch Řezání materiálu pilovým kotoučem Frézování pomocí dělicího přístroje Prohlubování dovedností Souborná práce
<b>Průřezová témata</b> Člověk a životní prostředí <i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Strojírenská technologie</b> 1. ročník Kovy <b>Technická dokumentace</b> Způsoby zobrazování Zobrazování na technických výkresech Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů <b>Německý jazyk</b> Mechanik - seřizovač

## Základy číslicového řízení

Dotace učebního bloku: 21

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci</li> <li>popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</li> </ul>	<b>Učivo</b> Význam zavedení číslicového řízení strojů, základy geometrie Seznam funkcí pomocné /M03/, přípravné /G90/, technologické Souřadný systém soustruhu, frézky, lineární a kruhová interpolace, procvičování Výchozí body /vztažné body/ soustruhu, frézky (nulový bod obrobku, značení) Zápis programu a operace s programem stavba programu
--	---



## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>ICT prostředek ke zkvalitnění výuky</i>		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Technika kreslení

## Základy programování číslíkově řízených strojů

Dotace učebního bloku: 91

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci</li> <li>popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</li> <li>ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</li> </ul>	<b>Simulátor obrábění</b> Definice, význam, ovládání, seřizovací list, seřizovací provoz, automatický provoz, správa Simulace soustružení a frézování Programování součástí v systému MTS – technologie soustružení Programování součástí v systému MTS – technologie frézování  Souborná práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>ICT prostředek k realizaci výuky</i>		<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů

## Samostatná souborná práce

Dotace učebního bloku: 10,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Samostatná souborná práce základů číslíkového řízení a základů programování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- Tematické plány ve výkresech** Soubor cvičných a užitkových prací, které jsou přiřazeny k tematickému plánu a jsou vyzásobeny materiálem, resp. polotovary a jejich pohybem.
- Simulátory obrábění** Simulátory obrábění MTS pro frézování a soustružení splňují u nás již přes 13 let očekávání poměrně dokonalé a užitečné učební pomůcky.
- Skriptá Základy pro seřizovače číslíkově řízených obráběcích strojů** Napsány odbornými pedagogy pro potřebu výuky
- Soubor úloh k programování** Výkresy výrobků, tabulky přechodových bodů kontury, seřizovací nástrojové listy  
.....

## 3. ročník

## 3. ročník

5+5 1/2 týdně, P

## Prohlubování dovedností a opakování v soustružení

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>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>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</li> <li>charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> <li>uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> </ul>	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku BOZP při práci na soustruhu Řezání závitů noži Soustružení tvarových ploch Dokončovací práce - rýhování, vroubkování, leštění Soustružení při složitém upínání obrobku Prohlubování dovedností</p>

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami Optimalizace řezných podmínek - energetická úspora</i></p>	<p><b>Technologie</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Tvorba třísky řezné podmínky a řezné materiály</p> <p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>Číslicově řízené stroje</p> <p>NC a CNC obráběcí stroje</p>	<p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Technika kreslení</p> <p>Zobrazování na technických výkresech</p> <p>Kótování</p> <p>2. ročník</p> <p>Kreslení základních strojních součástí</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p>3. ročník</p> <p>Základy 2D kreslení v AutoCADu</p>

## Prohlubování dovedností a opakování frézování

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>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>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> <li>uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady</li> <li>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> </ul>	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku</p> <p>BOZP při práci na frézce</p> <p>Frézování jednoduchých tvarových ploch</p> <p>Řezání materiálu pilovým kotoučem</p> <p>Frézování pomocí dělicího přístroje</p> <p>Prohlubování dovedností</p>

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Ekologické nakládání s odpady a řeznými kapalinami</i> <i>Optimalizace řezných podmínek - energetická úspora</i></p>	<p><b>Technologie</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Tvorba třísky řezné podmínky a řezné materiály</p> <p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>Číslicově řízené stroje</p> <p>NC a CNC obráběcí stroje</p>	<p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Zobrazování na technických výkresech</p> <p>Kótování</p> <p>2. ročník</p> <p>Kreslení základních strojních součástí</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p>3. ročník</p> <p>Základy 2D kreslení v AutoCADu</p>

## Základy vstřikování plastů

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci</li> <li>• upíná formy na strojích pro tváření plastů</li> </ul>	<p>Základy BOZP, PO a ekologie pro školní tvářecí stroje</p> <p>Technologie vstřikování plastů</p> <p>Nářadí a nástroje pro vstřikování plastů</p> <p>Číslicové stroje pro vstřikování plastů</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>ICT prostředek k realizaci výuky</i></p>	<p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Stroje pro zpracování plastů</p>	<p><b>Stroje a zařízení</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Stroje pro zpracování plastů</p> <p>Stroje pro tlaková lití</p> <p><b>Strojírenská technologie</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Výroba polotovarů odléváním</p>

## Souborná samostatná práce

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>Souborná samostatná práce rozložená na klasických a číslicově řízených obráběcích strojích.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Řídicí systémy CNC strojů

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</li> <li>• ovládá NC programování v různých řídicích systémech CNC obráběcích strojů</li> <li>• vytváří zadáváním z řídicího panelu NC programy v různých řídicích systémech pro CNC obráběcí stroje</li> </ul>	<p>Programování číslicově řízených strojů osazených systémem MTS, Sinumerik a Heidenhain.</p> <p>Programování strojů s vazbou na obráběcí stroje osazené systémy MTS, Sinumerik a Heidenhain.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 3. ročník

## Programování CNC obráběcích strojů

Dotace učebního bloku: 57

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků</li> <li>ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</li> </ul>		<b>Učivo</b> Programování součástí s mezipředmětovou vazbou (Matematika), vazba na CNC stroj Programování součástí s vazbou na CNC soustruh Programování součástí s vazbou na CNC frézku Souborné práce soustruh, frézka Exkurze
<b>Průřezová témata</b> Informační a komunikační technologie <i>ICT prostředek ke zkvalitnění výuky ICT</i> <i>oprostředek k realizaci výuky</i>	<b>přesahy do učebních bloků:</b> <b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Zobrazování na technických výkresech Kótování 2. ročník Kreslení základních strojních součástí Rozbor a čtení výkresů 3. ročník Základy 2D kreslení v AutoCADu

## CAD/CAM

Dotace učebního bloku: 50

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</li> <li>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</li> <li>nastavování technologických podmínek pracovních operací</li> <li>orientuje se v prostředí programu SurfCAM (CAD/CAM systém)</li> </ul>		<b>Učivo</b> <b>SURFCAM:</b> 2D kreslení 2D obrábění 3D Modelování 3D Obrábění
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b> <b>Aplikovaná výpočetní technika</b> 3. ročník 3D modelování

## Seřizování a obsluha CNC soustruhu

Dotace učebního bloku: 49

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</li> <li>vkládá programy do CNC strojů, přezkoušuje je a provádí jejich korekce</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> </ul>		<b>Učivo</b> Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce BOZP při práci na CNC obráběcím stroji CNC obráběcí stroje v praxi (videoprojekce) Řezné podmínky, příklady (seřizovací provoz, správa nástrojů) Seřízení CNC soustruhu, MTS Seřízení CNC soustruhu, Sinumerik
--	--	--

## 3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>ICT prostředek ke zkvalitnění výuky ICT</i> <i>oprostředek k realizaci výuky</i>	<b>Technologie</b> 3. ročník Nástroje pro strojní obrábění <b>Stroje a zařízení</b> NC a CNC obráběcí stroje <b>Odborný výcvik</b> 4. ročník Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje	<b>Stroje a zařízení</b> 3. ročník NC a CNC obráběcí stroje <b>Strojírenská technologie</b> 2. ročník Výroba polotovarů tvářením <b>Německý jazyk</b> 3. ročník Mechanik - seřizovač

## Seřizování a obsluha CNC frézky

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</li> <li>vkládá programy do CNC strojů, přezkoušuje je a provádí jejich korekce</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> </ul>	Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce BOZP při práci na CNC obráběcím stroji CNC obráběcí stroje v praxi (videoprojekce) Řezné podmínky, příklady (seřizovací provoz, správa nástrojů) Seřízení CNC frézky, MTS Seřízení CNC frézky, Heidenhain

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Exkurze** Exkurze zejména do provozů partnerských firem. Shlédnout technologie, které škola nemá. Seznámit se s prostředím provozní praxe.

## Pomůcky

- Tematické plány ve výkresech** Soubor cvičných a užitkových prací, které jsou přiřazeny k tematickému plánu a jsou vyzásobeny materiálem, resp. polotovary a jejich pohybem.
- Nadstandardní měřicí výbava** Sonda pro scanování nástrojů a digitální výškoměr.
- Simulátory obrábění** Simulátory obrábění MTS pro frézování a soustružení splňují u nás již přes 13 let očekávání poměrně dokonalé a užitečné učební pomůcky.
- Programovací stanice Sinumeric a Heidenhain** Programovací stanice umožňují práci v reálném řízení stroje na strojním ovládacím panelu. Stanici máme pouze jednu od každého systému.
- CAD/CAM SURFCAM** Program pro kreslení a generování NC programu obrábění. Potřebný počet CAD/CAM v multilicenci Surfcam. Pro Surfcam jsme zajistili postprocesory, které upravují data pro ŘS strojů v dílnách.
- Simulátor vstřikovacího lisu** Reálná simulace nastavení ŘS vstřikolisu
- Skripta Základy pro číslicově řízené obráběcí stroje**
- Soubor manuálů pro číslicové stroje dílen** Zhotoveno odbornými pedagogy s přispěním žáků školy

## Soutěže

- Účast na soutěži v programování** Po dobu 9 let se žáci naší školy zúčastňují soutěže v programování s celostátní působností. Pořadatelem soutěže je firma 3E engenering Praha. Vedle umístění jednotlivců se naši žáci umístili v části soutěže ručního programování v ročnících na hodnocených místech. 2004 3. místo, 2005 2. místo, 2008 2. místo, 2009 1.

## 3. ročník

místo, 2010 3.místo

## 4. ročník

10 1/2 týdně, P

## Úvedení na provozní pracoviště

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>		Uvedení a seznámení s provozním pracovištěm , školení bezpečnosti práce, protipožární ochrany, ekologie provozu, školení organizačních a provozních pravidel provozního pracoviště.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a svět práce <i>Vstup do reálného pracovního prostředí</i>			

## Technická příprava výroby

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> </ul>		Materiálový polotovár, předpracování Upínací nářadí – volba, ustavení, upínání, vyrovnání, seřízení. Použití nástrojů – výběr, osazení držáků, proměření, kontrola Výrobní dokumentace	

## 4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Provozní systém práce, komunikace s odborníky a praktiky v reálném pracovním prostředí.</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>ICT jako podpůrný prostředek k realizaci výroby</i></p>		<p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Normalizace</p> <p>Zobrazování na technických výkresech</p> <p>Kótování</p> <p>2. ročník</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p><b>Praktika</b></p> <p>4. ročník</p> <p>Schéma strojírenského podniku</p> <p>Otázky z praxe</p> <p><b>Aplikovaná výpočetní technika</b></p> <p>Opakování dovedností z 3. ročníku</p> <p>Prohlubování dovedností v 3D modelování</p> <p>Prohlubování dovedností v 3D obrábění</p>

## Technologie

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</li> <li>využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> <li>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> <li>vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků</li> </ul>	<p>Čtení výkresů, technologické postupy, jednoduché ruční zhotovení NC programů</p> <p>„ Strojní programování „ přechod CAD/CAM, transport dat</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Provozní systém práce, komunikace s odborníky a praktiky v reálném pracovním prostředí.</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>ICT jako podpůrný prostředek k realizaci výroby</i></p>		<p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p><b>Aplikovaná výpočetní technika</b></p> <p>4. ročník</p> <p>Opakování dovedností z 3. ročníku</p> <p>Prohlubování dovedností v 3D modelování</p> <p>Prohlubování dovedností v 3D obrábění</p>



## 4. ročník

## Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje

Dotace učebního bloku: 203

<p><b>Výsledky vzdělávání</b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• 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>• čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</li> <li>• vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</li> <li>• ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</li> <li>• upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</li> <li>• nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy)</li> <li>• nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů</li> <li>• vkládá programy do CNC strojů, přezkoušuje je a provádí jejich korekce</li> </ul>	<p><b>Učivo</b></p> <p>BOZP provozu, PO, organizace provozu  Strojní dokumentace, návody k obsluze a seřízení  Obsluha seřizovaného stroje  Přenos a načítání dat  Výrobní dokumentace  Ročníková práce</p>	
<p><b>Průřezová témata</b></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Provozní systém práce, komunikace s odborníky a praktiky v reálném pracovním prostředí.</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>ICT jako podpůrný prostředek k realizaci výroby</i></p>	<p><b>přesahy do učebních bloků:</b></p> <p><b>Aplikovaná výpočetní technika</b></p> <p>4. ročník</p> <p>Prohlubování dovedností v 3D obrábění</p>	<p><b>přesahy z učebních bloků:</b></p> <p><b>Odborný výcvik</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Seřizování a obsluha CNC soustruhu  Programování CNC obráběcích strojů</p> <p><b>Technická dokumentace</b></p> <p>2. ročník</p> <p>Rozbor a čtení výkresů</p> <p><b>Praktika</b></p> <p>4. ročník</p> <p>Opakování NC programování</p> <p><b>Německý jazyk</b></p> <p>Mechanik - seřizovač</p> <p><b>Aplikovaná výpočetní technika</b></p> <p>Opakování dovedností z 3. ročníku  Prohlubování dovedností v 3D modelování  Prohlubování dovedností v 3D obrábění</p>

## 4. ročník

## Měření a kontrola

Dotace učebního bloku: 35

<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</li> <li>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</li> <li>uplatňuje při měření znalost základů metrologie a teorie chyb</li> <li>zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření</li> <li>využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>		Dílenská měřidla ( procvičování práce s posuvným měřítkem , mikrometrem, dutinoměry, pasametry, měrkami ) seznámení s dalšími typy používaných dílenských měřidel . Měřicí pracoviště Měřicí a vyhodnocovací software. Měrové protokoly.
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a svět práce <i>Provozní systém práce, komunikace s odborníky a praktiky v reálném pracovním prostředí.</i> Informační a komunikační technologie <i>ICT jako podpůrný prostředek k realizaci výroby</i>	<b>Laboratorní cvičení</b> 3. ročník Měřicí přístroje	<b>Technická dokumentace</b> 1. ročník Zobrazování na technických výkresech Kótování Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu 2. ročník Rozbor a čtení výkresů

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Soubor ročníkových prací** Na provozní pracoviště obdrží žák soubor ročníkových prací - zadání, dokumentace a způsob vyhodnocení. Z nich si vybere a v průběhu provozní praxe vypracuje na provozu.

## Pomůcky

- Pravidelné setkání zástupců strojírenských firem** Každoročně se sejdeme sociální partnery na pracovní přátelské setkání, kde se hodnotí výsledky vzájemné spolupráce seznámíme se s novinkami aktuální situací. Zúčastní se zástupci UP a Kraje LBC.
- Soubor učebních pomůcek** Pro provozní pracoviště v dílnách školy využít soubor učebních pomůcek uvedených u 3.ročníku.

## Soutěže

- Účast na soutěži v programování** Po dobu 9 let se žáci naší školy zúčastňují soutěže v programování s celostátní působností. Pořadatelem soutěže je firma 3E engenering Praha. Vedle umístění jednotlivců se naši žáci umístili v části soutěže ručního programování v ročnících na hodnocených místech. 2004 3. místo, 2005 2. místo, 2008 2.místo , 2009 1.místo, 2010 3.místo

## 8 Spolupráce se sociálními partnery

---

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 : Knorr Bremse, Trumf, VÚTS , Preciosa záv. 15 , Magna , Modelárna Liaz, Obrobna Resl, Ernst Bröer Hrádek, Kamax Turnov, TRW, Sklopan a další. ŠVP odborného výcviku je postaven tak, že ve 4. ročníku počítá s umístěním žáků na provozních pracovištích partnerských firem. Každoročně pořádáme ve škole setkání zástupců sociálních partnerů, kam jsou přizváni zástupci UP Liberec a zástupci Libereckého kraje. Kontakt otvírá cestu odborným exkurzím i další spolupráci. Pohyb a úzký kontakt s provozním prostředím zaměstnavatelů umožňuje přirozené sledování potřeb regionálního trhu práce a možností uplatnění absolventů, rovněž umožňuje přirozeným způsobem monitorovat stav a vývoj technologií. Další kontakty : Dobrý a pravidelný kontakt udržuje škola s UP Liberec. S Hospodářskou komorou Liberec a se Svazem strojírenské technologie je kontakt příležitostný.