

školní vzdělávací program

**Technik modelových zařízení - 2025**

RVP 21-44-L/01 Technik modelových zařízení

# **Technik modelových zařízení 2025**

**Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou**



# Obsah

<b>1</b>	<b>Technik modelových zařízení 2025</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>9</b>
3.1	Podmínky realizace	13
3.2	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	14
3.3	Vzdělávání žáků nadaných	16
<b>4</b>	<b>Učební plán</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>22</b>
5.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	22
5.1.1	Český jazyk a literatura	23
5.1.2	Anglický jazyk	37
5.1.3	Německý jazyk	50
5.1.4	Technický německý jazyk	59
5.1.5	Technický anglický jazyk	62
5.1.6	Anglický jazyk seminář	67
5.2	Společenskovední vzdělávání	71
5.2.1	Nauka o společnosti	72
5.2.2	Dějepis	78
5.2.3	Společenskovední seminář	82
5.3	Přírodovědné vzdělávání	86
5.3.1	Fyzika	87
5.3.2	Chemie	93
5.3.3	Ekologie	98
5.4	Matematické vzdělávání	100
5.4.1	Matematika	101
5.4.2	Seminář z matematiky	111
5.5	Estetické vzdělávání	113
5.5.1	Estetické vzdělávání	114
5.6	Vzdělávání pro zdraví	114
5.6.1	Tělesná výchova	115
5.7	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	123
5.7.1	Informatika	124
5.8	Ekonomické vzdělávání	128
5.8.1	Ekonomika	129
5.9	Odborné vzdělávání	133
5.9.1	Elektrotechnika	134
5.9.2	Technická dokumentace	138
5.9.3	Strojírenská technologie	145
5.9.4	Strojnictví	154
5.9.5	Technická mechanika	157
5.9.6	Technické modelování	160
5.9.7	Programování	163
5.9.8	Technologie	168
5.9.9	Progresivní technologie	180
5.9.10	Odborný výcvik	181
<b>6</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>200</b>



# 1 Technik modelových zařízení 2025

<b>Název ŠVP</b>	Technik modelových zařízení - 2025		
<b>Datum</b>	1. 9. 2022	<b>Název RVP</b>	RVP 21-44-L/01 Technik modelových zařízení
<b>Verze</b>	5	<b>Dosažené vzdělání</b>	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Platnost</b>	01.09.2022		
<b>Forma vzdělávání</b>	denní forma vzdělávání		
<b>Délka studia v letech:</b>	4		

<b>Název školy</b>	Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou
<b>Adresa</b>	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou
<b>IČ</b>	48895598
<b>REDIZO</b>	600015971
<b>Kontakty</b>	564 600 401
<b>Ředitel</b>	Jiří Straka
<b>Telefon</b>	564 600 211
<b>Email</b>	posta@spszr.cz
<b>www</b>	www.spszr.cz

<b>Zřizovatel</b>	Kraj Vysočina
<b>Adresa</b>	Žižkova 57, 587 33 Jihlava
<b>IČ</b>	70890749
<b>Kontakt</b>	564 602 111
<b>Telefon</b>	564 602 111
<b>Fax</b>	564 602 420
<b>Email</b>	posta@kr-vysocina.cz
<b>www</b>	www.kr-vysocina.cz

.....  
datum, podpis, razítko

## 2 Profil absolventa

<b>Škola</b>	Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
<b>Název ŠVP</b>	Technik modelových zařízení - 2025		
<b>Platnost</b>	01.09.2022	<b>Délka studia v letech:</b>	4.0
<b>Kód a název oboru</b>	RVP 21-44-L/01 Technik modelových zařízení	<b>Forma vzdělávání</b>	denní forma vzdělávání

### Uplatnění absolventa v praxi

Absolventi studijního oboru technik modelových zařízení se mohou uplatnit při výrobě a opravách složitých modelových zařízení ze dřeva, kovů a plastů, ve slévárně a také mohou vykonávat nižší technické funkce a to jak na modelárně, tak i na slévárně. Vzhledem k tomu, že základem je zpracování dřeva, mohou se také uplatnit ve všech oborech zabývajících se zpracováním dřeva (truhlářská výroba, filmová, divadelní a televizní kulisová studia apod.) a to jak v dělnických profesích, tak i v nižších technicko-hospodářských profesích.

Cílem středního odborného vzdělávání je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Absolvent tohoto studijního oboru je především vybaven těmito kompetencemi:

- ovládá práci s výpočetní technikou
- navrhuje výkresovou dokumentaci pomocí výpočetní techniky
- ovládá cizí jazyk (anglický nebo německý jazyk)
- ovládá základy mechatroniky
- ovládá ruční i strojní zpracování materiálů, především dřeva, kovů a plastických hmot
- vyrábí základní dřevěné konstrukce a polotovary (různé způsoby spojování dřeva, rámové konstrukce, dřevěné bloky, desky apod.)
- vyrábí, opravuje a upravuje modelová zařízení
- navrhuje technologický postup pro výrobu modelů, jaderníků, šablon a šablonovacích zařízení
- obsluhuje strojní zařízení
- provádí seřizování, ošetřování a údržbu technického vybavení modelárny
- obrábí modely nebo jejich díly ze dřeva, kovů a plastů na soustruzích, frézkách a dalších obráběcích strojích
- ovládá povrchové úpravy modelových zařízení
- orientuje se v normách a technických podkladech při výrobě modelů forem pro odlévání slévárenských odlitků
- ovládá různé způsoby formování modelů a výroby odlitků
- odlévá modely nebo jejich díly a jaderníky z licích pryskyřic do forem nebo laminováním
- sestavuje programy pro CNC obráběcí stroje
- ovládá kontrolu pracovního procesu a výsledků práce (měření a kontrola tvarů, polohy apod.)

Vzdělávání ve studijním oboru technik modelových zařízení směřuje k přípravě absolventa zaměřeného především na výrobu a opravy modelových zařízení vyráběných ze dřeva, kovů a plastů, dále se seznamuje s 3D modelováním a konstruováním na počítači a s postupem programování CNC strojů. V průběhu studia se také seznamuje se základy slévárství a s technologií výroby odlitků, které jsou nedílnou součástí znalostí při výrobě modelových zařízení a s programováním CNC strojů, které se v současné míře stále více uplatňují ve výrobní sféře. Nezanedbatelnou součástí je také výuka modelování součástí CAD softwarem a seznámení se základy mechatroniky.

Uplatnění absolventů je směřováno hlavně do pracovních pozic, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu ve zpracování technických materiálů a při výrobě modelových zařízení a odlitků, tak i odpovídající manuální zručnost.

Školní vzdělávací program vytváří rovněž předpoklady pro vlastní podnikatelské aktivity absolventa.

### *Možnými uplatněními absolventů jsou také:*

- technik modelových zařízení
- slévárenský technik
- hutní technik

- modelář
- slévač
- truhlář
- kulisář apod.

Žáci mohou po úspěšném absolvování 3. ročníku studia složit závěrečnou zkoušku oboru modelář podle JZZZ. Dále pak pokračují ve studiu ve 4. ročníku studijního oboru technik modelových zařízení.

**Dosažené stupně vzdělání:**

- střední vzdělání s výučním listem
- střední vzdělání s maturitní zkouškou

**Způsob ukončení vzdělávání** je tedy po 3. ročníku složením závěrečné zkoušky oboru modelář. Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace po 3. ročníku:

- závěrečná zkouška
- vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list
- závěrečná zkouška se koná podle JZZZ oboru modelář

Po ukončení 4. ročníku je studium ukončeno vykonáním maturitní zkoušky. Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace po ukončení 4. ročníku:

- maturitní zkouška
- dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce
- konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Absolvent se může ucházet o další studium na vyšších odborných a vysokých školách s bakalářským i magisterským studijním programem.

## Kompetence absolventa

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Kompetence k řešení problémů
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - správně používat a převádět běžné jednotky
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - učit se používat nové aplikace
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

## Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znat a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
  - dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
  - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
  - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
  - efektivně hospodařit s finančními prostředky
  - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - pracovat se strojírenskými a slévárenskými normami, normami z oblasti dřevozpracujícího průmyslu, s technologickou a další technickou dokumentací
  - aplikovat dostupný software při návrzích a výrobě modelových zařízení
  - orientovat se v technologii výroby odlitků ve vztahu k vyráběným modelovým zařízením
  - aplikovat zákonitosti tuhnutí kovů a jejich smršťování a princip usměrněného tuhnutí odlitků při návrhu a výrobě modelových zařízení
  - samostatně navrhnout technologické postupy výroby modelových zařízení
  - volit materiály pro výrobu a opravy modelových zařízení a jejich částí (dřevo, velkoplošné materiály, kovy, plasty – včetně polystyrénu, vosky, pryskyřice ap.)
  - navrhnout konstrukce modelových zařízení
  - konstruovat modelová zařízení pomocí aplikovaného grafického software ve 2D a 3D a využívat tuto podporu i při jejich výrobě
  - číst strojnické výkresy na strojně čitelném mediu a umět je pomocí vhodného software transformovat ve výkresy jednotlivých částí modelových zařízení, nebo přímo programovat NC stroje pro jejich výrobu
  - vyhotovovat pomocné dílenské náčrty částí modelových zařízení a využívat je pro kontrolu jejich rozměrů a tvarů
  - číst strojnické výkresy, výkresy odlitků a slévárenské postupové výkresy a získávat z nich údaje pro konstrukci a výrobu modelových zařízení, jejich údržbu a opravy
- Vyrábět a opravovat modelová zařízení

- zjišťovat vady odlitků, analyzovat příčiny jejich vzniku a navrhnout možnosti a způsoby jejich odstranění, týkající se úprav modelových zařízení
- volit, seřizovat a obsluhovat obráběcí stroje na dřevo a kovy
- vyrábět a opravovat formy pro odlévání kovových částí modelových zařízení
- vyrábět, udržovat a opravovat modelová zařízení a jejich části ze dřeva, kovů a plastů, ručně a strojně
- řídit práce při výrobě slévárenských modelových zařízení a pracovat na integrovaných výrobních centrech
- řídit a umět provádět běžnou údržbu strojního zařízení
- rozpoznávat jednotlivé druhy dřev, využívat jejich vlastností a skládat jednotlivé části dřevěných modelových zařízení tak, aby minimalizovali jejich rozměrové a tvarové změny
- povrchově upravovat modelová zařízení, barevně označovat jejich části a uvádět na nich údaje pro formování
- volit a používat nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách modelových zařízení, používat pomocné materiály a hmoty (tmely, lepidla, plasty a pod.)
- odlévat pro zhotovování částí modelových zařízení kovové a nekovové materiály do forem
- kontrolovat jednotlivé díly modelových zařízení a volit příslušná měřidla v závislosti na velikosti smrštění materiálů odlitků, aplikovat základní metody řízení jakosti

## 3 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou		
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Technik modelových zařízení - 2025		
Platnost	01.09.2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 21-44-L/01 Technik modelových zařízení	Délka studia v letech:	4

### Celkové pojetí vzdělávání

#### Koncepce školy

Zákon č. 261/2004 (Školský zákon) a Národní program rozvoje vzdělávání v ČR (Bílá kniha) přinesly řadu změn v našem vzdělávacím systému. Především zavedly novou soustavu vzdělávacích programů a daly školám pravomoc, aby si mohly vytvářet vlastní školní vzdělávací programy. Ve školním vzdělávacím programu škola prezentuje, jakým způsobem hodlá uskutečňovat očekávanou kurikulární reformu.

Školní vzdělávací program (dále ŠVP) zohledňuje vzdělávací podmínky ve škole, zejména vývoj regionálního trhu práce a vychází z koncepce celoživotního vzdělávání.

Jeho hlavním cílem je modernizace vzdělávání a zkvalitnění jeho výsledků ve snaze zvýšit uplatnitelnost absolventů na trhu práce. Důležité je propojení získaných vědomostí a dovedností s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. Základními výchovnými cíli je výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázní a samostatnosti při rozhodování. Výchovné cíle se také zaměřují na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce, ochranu a péči o životní prostředí.

Vzdělání poskytované střední školou má svou složku všeobecně vzdělávací a odbornou. Obě složky vzdělávání spolu souvisejí a navzájem se prolínají. Všeobecně vzdělávací složka má za úkol rozvíjet a utvrzovat všeobecné zásady humanity a mravnosti, rozvíjet intelektuální schopnosti a klíčové dovednosti, připravovat na práci s informačními zdroji. Odborná složka vzdělávání poskytuje širší odborný základ a především připravuje na budoucí povolání.

Koncepce vzdělávání je postavena tak, že umožňuje vzájemnou propustnost oborů. Umožňuje všem žákům, kteří splní dané podmínky, získat úplné střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou. Cílem výuky na škole je přizpůsobení obsahu učiva v jednotlivých oborech vzdělání nejnovějším technickým poznatkům a potřebám podnikatelské sféry. Škola usiluje o to, aby absolventi byli vybaveni takovými vědomostmi a dovednostmi, které jim umožní širší uplatnění v praxi. Tomuto požadavku je přizpůsobena výuka, ve které se ve stále širší míře uplatňuje výpočetní technika a požadavky na jazykové znalosti žáků. Koncepce vzdělávání je postavena tak, že umožňuje vzájemnou propustnost mezi oborů. Umožňuje všem žákům, kteří splní dané podmínky, získat úplné střední vzdělání s výučním listem i střední vzdělání s maturitní zkouškou.

#### Realizace kompetencí

Cílem vzdělávání není jen osvojení poznatků a dovedností, ale i vytváření způsobilosti potřebných pro život nebo pro výkon povolání. Kompetence jsou souborem schopností a znalostí a s nimi souvisejících dovedností, postojů a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro uplatnění absolventa. Dělí se na klíčové a odborné a vzájemně se prolínají.

Klíčové kompetence jsou souborem požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Klíčové kompetence jsou rozvíjeny prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretické i praktické výuce a při dalších vzdělávacích aktivitách, které výuku vhodně doplňují. Jedná se o kompetence k učení, řešení problémů, komunikativní, personální a sociální, práci s informacemi, matematické, občanské a k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám. Rozvoj klíčových kompetencí je výsledkem týmové práce všech pedagogických pracovníků, kteří se na vzdělávání žáků podílejí v průběhu celého studia. Podíl jednotlivých vzdělávacích předmětů na rozvoji klíčových kompetencí je uveden v učebních osnovách.

Odborné kompetence se vztahují k pracovní činnosti a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání.

Absolvent studijního oboru technik modelových zařízení disponuje těmito odbornými kompetencemi:

- připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
- vyrábět a opravovat modelová zařízení
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

### **Realizace průřezových témat**

Průřezová témata zaujímají důležité místo v celkovém rozvoji osobnosti žáka, především pak vedou k rozvoji jeho občanských a klíčových kompetencí. Prostupují celým vzdělávacím procesem a realizují se v řadě činností, ve vyučování i mimo něj. Jsou vhodně začleňována v odpovídajících souvislostech do výuky.

Metodické přístupy k práci s průřezovými tématy jsou uvedeny v pojetí jednotlivých vyučovacích předmětů, objasňují způsob uplatnění myšlenkových principů jednotlivých témat při jejich realizaci. Odrážejí úzkou spolupráci žáků a pedagogických pracovníků.

Celým ŠVP se prolínají čtyři průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti
- člověk a životní prostředí
- člověk a svět práce
- informační a komunikační technologie.

#### Občan v demokratické společnosti

Realizace průřezového tématu na podporu výchovy k demokracii a k demokratickému občanství spočívá ve vytváření demokratického prostředí ve třídě a ve škole založeného na vzájemné spolupráci, respektu, účasti a dialogu. Nutné je pečlivě promyslet a stanovit priority výchovy k demokratickému občanství, a to na základě předpokládaných znalostí žáků, jejich názoru, postojů a prostředí, které je ovlivňuje. Důležitá je volba metod a forem výuky, které napomáhají rozvoji sociálních i osobnostních kompetencí a hodnot žáků, posilují jejich aktivitu a angažovanost. Vhodně jsou zařazovány besedy a diskuze se žáky o probíraných otázkách v rámci výuky. Pro naplňování průřezového tématu se žáci zapojují do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a při vytváření občanské společnosti, seznamují se se životem v obci, činností samosprávných orgánů apod. Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem i k pracovníkům školy, ale i pedagogů k žákům. Neméně důležité je posilování mediální gramotnosti žáků vedoucí k orientaci v masových médiích, k jejich využívání pro své potřeby - pro poučení a zábavu a zároveň k jejich kritickému hodnocení.

Průřezové téma je realizováno zejména v jazykovém a společenskovedním vzdělávání, dále v předmětech informační a komunikační technologie, ekonomickém vzdělávání a v předmětu odborný výcvik.

#### Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí prostupuje napříč celým procesem učení a v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání přispívá k získávání znalostí o zákonitostech přírody, k pochopení vztahu člověka k životnímu prostředí. Žákům poskytuje znalosti a dovednosti potřebné k nalezení vhodné rovnováhy mezi pracovní činností, využíváním moderních technologií, ekonomikou a snahou o trvale udržitelný rozvoj. Napomáhá v budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní styl. Při naplňování průřezového tématu Člověk a životní prostředí se rozvíjí zejména kompetence k řešení problémů, komunikativní a matematické kompetence i kompetence využívat komunikační technologie. Výuka je v rámci možností doplněna mimoškolními aktivitami. Průřezové téma je uskutečňováno ve všech vzdělávacích oblastech.

#### Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je příprava absolventa, který je odborně profilován a který se současně umí úspěšně prosadit na trhu práce. Téma žáka vybavuje nejen teoretickými znalostmi, ale i kompetencemi, které souvisejí s uplatňováním jeho odborných a osobnostních předpokladů v budoucí profesní orientaci, motivuje k aktivnímu rozhodování o vlastní profesní kariéře, vede ke schopnosti reálně posuzovat své schopnosti a získání přehledu o alternativních možnostech pracovního uplatnění. Žák je veden k tomu, aby se orientoval v hospodářské struktuře regionu, vyhledával a kriticky posuzoval informace o pracovních i vzdělávacích nabídkách a byl schopen verbálně i písemně prezentovat své předpoklady, schopnosti, požadavky i priority při komunikaci s potenciálními zaměstnavateli nebo vzdělávacími institucemi. Absolvent by se měl orientovat v pracovním právu a měl by být schopen využívat služby zaměstnanosti (poradenské a zprostředkovatelské služby, nabídka rekvalifikací a dalšího vzdělávání). Nedílnou součástí naplňování průřezového tématu je úzká spolupráce žáků s kariérovým poradcem.

Průřezové téma je realizováno ve všech vzdělávacích oblastech.

#### Informační a komunikační technologie

Průřezové téma Informační a komunikační technologie zdokonaluje schopnosti žáků efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání, pro potřeby oboru a výkonu povolání, i v běžném každodenním životě. Vzdělávání probíhá v rámci školního vzdělávacího programu formou

získávání znalostí a zejména kompetencí v samostatném vzdělávacím předmětu, má však i široký interdisciplinární charakter a prostupuje tak celým procesem vzdělávání nejen všeobecného, ale i odborného a praktického. Je také využívána zpracovaná metodika volnočasových aktivit - Práce s grafickými programy, digitální fotografie a video a to nejen při volnočasových aktivitách, ale i při výuce vybraných odborných předmětů (informatika, konstrukční cvičení,...).

Průřezové téma je realizováno v průběhu celého vzdělávacího programu ve většině vzdělávacích předmětů. Podporuje realizaci ostatních průřezových témat, zejména v oblasti vyhledávání a shromažďování informací, matematického zpracování dat, komunikaci při práci žáků ve skupinách a v případné prezentaci. Dále je realizováno jako možnost dalšího vzdělávání žáků z internetu nebo pomocí e-learningu. Široké využití prostředků informačních a komunikačních technologií je umožněno dobrou úrovní vybavení naší školy výpočetní technikou a softwarem, který podporuje výuku všech vzdělávacích oblastí.

### ***Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity***

Škola organizuje vzdělávací a zájmové aktivity mimo vyučování. Některé jsou určeny pro všechny žáky vybraných ročníků, jiné si vybírají žáci podle zájmu, nadání a předmětové orientace. V rámci školy mají možnost se zúčastnit sportovních soutěží a navštěvovat zájmový kroužek sportovní hry. Žáci se zapojují také do olympiád a odborných soutěží. Olympiády se pořádají v předmětech český jazyk, anglický jazyk, německý jazyk, matematika, fyzika, společenskovední a informatiky. Nejlepší žáci se účastní vyšších kol soutěží. Odborné soutěže jsou organizovány v praktických a teoretických znalostech oboru v rámci školy a nejlepší žáci se zúčastňují ve vyšších kolech soutěží. Naši žáci se také pravidelně zapojují do projektu ENERSOL, který je věnován podpoře vzdělávání obnovitelných zdrojů energie, úspor energie a snižování emisí v dopravě.

Ve škole probíhají volnočasové aktivity, určené primárně pro žáky s poruchami učení a pro žáky, ohrožené předčasným odchodem ze vzdělávání.

### ***Organizace výuky***

Výchovně vzdělávací proces žáků školního vzdělávacího programu Technik modelových zařízení je zařazen do pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oboru modelář a technik modelových zařízení (dále jen model L+H). Je organizován formou čtyřletého denního vzdělávání zakončeného po 3. ročníku závěrečnou zkouškou a po 4. ročníku maturitní zkouškou. Celý vzdělávací proces je tvořen teoretickou výukou, odborným výcvikem, který je ve čtvrtém ročníku realizován formou souvislé odborné praxe v reálných pracovních podmínkách smluvních firem a pracovišť a dalšími vzdělávacími a výchovnými aktivitami (lyžařský a turistický kurz, odborné exkurze, besedy, kulturní a společenské akce).

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách, odborných učebnách nebo laboratořích školy a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na smluvně zajištěných provozních pracovištích. V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy (např. cizí jazyky, informatika, automatizace, odborný výcvik).

ŠVP je koncipován tak, že všeobecně vzdělávací předměty ve všech studijních oborech mají stejnou hodinovou dotaci a obsah učiva. Odlišnosti jsou pouze v zaměření praktických úloh do příslušného oboru vzdělání. Učivo v prvním ročníku je u všech ŠVP studijních oborů shodné z důvodu zajištění prostupnosti mezi obory a umožnění změny oboru podle zájmu žáka bez nutnosti konat rozdílové zkoušky.

První etapa výuky odborných předmětů v prvním ročníku je společná pro všechny studijní obory a je rozdělena do čtyř tematických celků, které prostupují všemi obory a to jak v teoretické přípravě, tak i v odborném výcviku. Jedná se o celky ruční zpracování kovů, ruční zpracování dřeva, základy elektrotechniky, strojní obrábění. Zařazení témat z různých oborů je pro žáky zajímavější a umožňuje jim získat širší přehled odborných vědomostí v oborech vyučovaných na škole. Výběr učiva v 1. ročníku umožňuje žákům lépe posoudit, zda obor, který si vybrali, splňuje jejich očekávání. Nerozhodnutým žákům může napomoci získat představu o jejich budoucí profesní orientaci. V závěru ročníku se mohou žáci rozhodnout, zda budou pokračovat ve studiu s odborným zaměřením, které si na přihlášce ke studiu vybrali, nebo zda se rozhodnou odborné zaměření studia změnit. Od 2. ročníku je učivo odborných předmětů zaměřeno na získávání specifických znalostí a dovedností zvoleného oboru.

### ***Způsob hodnocení žáků***

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. (Školský zákon), jeho konkretizace je zpracována ve Školním řádě v Pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání. Při hodnocení průběžné i celkové klasifikace pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

### ***Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence***

Při uskutečňování Školního vzdělávacího programu je nevyhnutelné vytvářet vhodné realizační podmínky. Jednou z podmínek je ochrana zdraví osob při vzdělávání a činnostech se vzděláváním souvisejících. Jedná se o nezávadný stav objektů a jejich vybavení, obráběcích strojů, technických a ochranných zařízení. Funkčnost a nezávadnost uvedených zařízení se zajišťuje jejich údržbou, pravidelnou technickou kontrolou a časově stanovenými revizemi. Každoročně jsou žáci seznamováni se školním řádem a zásadami bezpečného chování v prostorách školy a při přesunech na výuku do jiných prostor. Také jsou seznámeni s provozními předpisy jednotlivých pracovišť. Při prvním nástupu do školy prochází všichni žáci vstupním bezpečnostním a protipožárním školením.

Před pracemi na elektrických zařízeních, obráběcích strojích a dalších činnostech jsou žáci seznámeni s pravidly bezpečnosti práce na těchto zařízeních jak v teoretické, tak i praktické výuce a jsou z těchto znalostí pravidelně přezkušováni.

### **Podmínky pro přijímání ke vzdělání**

Přijímací řízení pro školní rok je organizováno v souladu se zněním § 60 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školní zákon), ve znění pozdějších novelizací, a vyhlášky MŠMT ČR č. 671/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách, ve znění pozdějších novelizací. Pro přijímací řízení stanovuje ředitel školy jednotná kritéria pro všechny uchazeče do příslušného oboru a formy vzdělávání a předpokládaný počet přijímaných uchazečů.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, který splnil povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončil základní vzdělání před splněním povinné školní docházky. Předpokladem pro přijetí ke studiu je potvrzení lékaře o zdravotní způsobilosti ke studiu a výkonu povolání podle zákona č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších novelizací.

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy, který také stanovuje rozsah a pojetí přijímacího řízení.

### **Způsob ukončení vzdělání**

Po 3. ročníku žáci skládají závěrečnou zkoušku podle JZZZ oboru modelář. Po 4. ročníku vykonají maturitní zkoušku, která se skládá ze společné a profilové části. Žák získá vzdělání ve dvou kvalifikačních stupních a to po úspěšném absolvování závěrečné zkoušky střední vzdělání s výučním listem, po úspěšném vykonání obou částí maturitní zkoušky střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Závěrečná zkouška je vykonána podle JZZZ a skládá se z písemné zkoušky, praktické zkoušky a ústní zkoušky. Pro úspěšné vykonání závěrečné zkoušky je nutné úspěšně absolvovat všechny její části.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří zkoušek - z českého jazyka, cizího jazyka a matematiky. Žák může konat zkoušku pouze z toho cizího jazyka, který je vyučován ve škole, jejímž je žákem. Komplexní zkoušky z českého jazyka a z cizího jazyka se skládají z didaktického testu (v případě zkoušky z cizího jazyka test obsahuje poslechový subtest), písemné práce a ústní zkoušky. Matematika a volitelné zkoušky se konají pouze formou didaktického testu. Pokud žák **neuspěje u komplexní zkoušky** z českého jazyka a literatury nebo cizího jazyka, opakuje jen tu dílčí zkoušku/y, u které neuspěl. V rámci společné části maturitní zkoušky může žák konat nepovinné zkoušky stanovené Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek podle zaměření školního vzdělávacího programu, dále stanoví formu, témata a termíny konání těchto zkoušek. Žák studijního oboru Technik modelových zařízení koná profilovou část maturitní zkoušky z předmětů:

- technologie - ústní zkouška
- strojírenská technologie - ústní zkouška
- odborného výcviku - vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí

Žák může konat nejvýše dvě nepovinné zkoušky, které si volí z nabídky stanovené ředitelem školy. Ředitel školy stanoví formu, témata a termíny konání nepovinných zkoušek.

## 3.1 Podmínky realizace

### Materiální podmínky

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou dlouhodobě usiluje o zabezpečení optimálních materiálních a organizačních podmínek pro kvalitní vzdělávání žáků v technických oborech podle potřeb zaměstnavatelů. Oceněním výchovně vzdělávací koncepce školy je certifikát kvality podle ČSN EN ISO 9001, který škola získala v roce 2008.

### Materiální zabezpečení vzdělávání

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou zajišťuje teoretickou a praktickou výuku ve vlastních objektech na pracovišti Strojírenská. V současné době má úsek teoretické výuky k dispozici celkem 22 učeben s celkovou kapacitou 630 žáků. Z celkového počtu učeben je 10 učeben velkých s kapacitou přes 30 žáků, 7 učeben středních s kapacitou přes 20 žáků a 5 malých s kapacitou do 20 žáků. V souvislosti se zaměřením výuky má škola celkem 7 specializovaných učeben – 3 PC učebny, učebny AJ a NJ, učebnu společenskovedních předmětů, učebnu pro výuku technické dokumentace, laboratoř strojírenské metrologie a laboratoř elektro, která je společná i pro odborný výcvik. Teoretické vyučování využívá ve velké míře CNC učebnu umístěnou v prostoru dílen. Na výuku tělesné výchovy je k dispozici tělocvična; výuka tělesné výchovy je řešena z velké části pronájemem sportovní haly a dalších sportovních zařízení (zimní stadión, sportovní hřiště).

Praktické vyučování je z rozhodující části zajištěno ve vlastních dílnách, částečně na smluvně zajištěných pracovištích u dalších fyzických a právnických osob. Celkem je ve školních dílnách k dispozici 35 pracovišť, z tohoto počtu jsou 4 počítačové učebny určené k výuce programování, pracoviště mechatroniky a 2 odborné laboratoře. Na učebnách programování je k dispozici software pro programování CNC obráběcích strojů v řídicích systémech MTS (3 učebny), Sinumerik, Fanuc a Heidenhain (2 učebny) a programování PLC automatů Siemens a Moeller (1 učebna). Ve všech učebnách je možné využívat software pro konstruování AutoCAD, Autodesk Inventor, popř. EPLAN a PC schematic.

### Personální zabezpečení

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou má stabilizovaný, kvalifikovaný pedagogický sbor složený z učitelů všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů, učitelů odborného výcviku a vychovatelů. Organizační struktura je zakotvena v organizačním řádu, jednotlivé organizační celky řídí zástupci ředitele a vedoucí oddělení.

Škola věnuje pozornost dalšímu vzdělávání pedagogických pracovníků, zaměřuje se především na jeho odbornou složku. Při vzdělávání úzce spolupracuje s nejvýznamnějšími firmami v regionu. Vzdělávání je rovněž zakotveno do celé řady projektů, které škola realizuje. V této oblasti se především zaměřuje na zlepšování podmínek pro výuku, tvorbu výukových dokumentů a zvyšování kvalifikace pedagogických pracovníků.

Bezproblémový chod školy zabezpečují rovněž provozní zaměstnanci, kteří zajišťují obslužné činnosti pro potřeby výuky, jako jsou ekonomika a hospodaření, technická příprava, doprava a zásobování, technicko-administrativní práce, správa počítačové sítě, údržba, úklid, stravování, agenda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrana a technická ekologie.

Škola věnuje soustavnou pozornost bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, požární ochraně a ekologii. V této oblasti má zpracovaný ucelený systém dokumentace, vzdělávání, monitorování a vyhodnocování jednotlivých činností. Škola dbá na vytváření vhodného a nezávadného prostředí pro teoretickou a praktickou výuku.

V tomto smyslu je koncipován obsah školního vzdělávacího programu a plánované výsledky vzdělávání žáků.

### Organizační podmínky

Organizace výchovně vzdělávací práce školy se řídí organizačním řádem a organizačními schémata pracovních pozic a pracovních činností. Popisy pracovních činností jsou podrobně uvedeny v pracovních náplních jednotlivých zaměstnanců. Hlavními organizačními složkami školy jsou na pracovišti Studentská úsek ředitele školy, vyšší odborná škola a odborná praxe, teoretické vyučování oborů M a úsek pro mimoškolní činnost zahrnující provoz správy a majetku, domov mládeže, školní jídelnu a ekonomické oddělení. Na pracovišti Strojírenská to je úsek teoretické vyučování oborů H a L, úsek odborného výcviku zahrnující provoz správy a majetku.

Průběh a výsledky výchovně vzdělávací práce školy a jejích dalších aktivit jsou pravidelně sledovány a vyhodnocovány na poradách a na zasedání pedagogických rad. Zde jsou přijímána opatření pro splnění krátkodobých i dlouhodobých cílů výchovně vzdělávací práce školy.

Pracoviště Strojírenská organizuje výuku žáků obvykle ve čtyřtýdenních cyklech, ve kterých se střídá teoretické a praktické vyučování podle rozvrhu.

### Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany pracovního a životního prostředí při vzdělávání

Jedním z hlavních předpokladů úspěšné realizace výuky je komplexní zajištění podmínek bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany zdraví, pracovního a životního prostředí pro žáky a zaměstnance školy. Tyto podmínky jsou zajišťovány na třech úrovních:

### 1. Technický stav budov a zařízení

Technický stav budov a jejich vybavení, technických a ochranných zařízení, obráběcích strojů, pomůcek pro výuku, prostředků požární ochrany, zařízení odpadového hospodářství je průběžně sledován a kontrolován. Jejich provozuschopnost a nezávadnost se zajišťuje údržbou, škola má zpracován plán údržby, kontrol a revizí.

### 2. Personální zajištění vzdělávání žáků

Škola má zpracovaný systém vzdělávání pedagogických a provozních pracovníků v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany pracovního a životního prostředí. Cílem tohoto systému je dosažení potřebné kvalifikace především u pedagogických pracovníků, kteří získané poznatky dále využívají ve výchovně vzdělávací práci.

### 3. Organizace vzdělávání žáků

Každý žák při nástupu do školy absolvuje školení bezpečnosti práce a ochrany zdraví a školení požární ochrany. Dále jsou žáci každoročně seznamováni se školním řádem a zásadami bezpečného chování v prostorách školy a při přesunech na výuku do jiných prostor. V praktické výuce se seznamují s provozními a bezpečnostními předpisy jednotlivých pracovišť a požárními předpisy. Pozornost je rovněž věnována třídění a likvidaci odpadů. Problematika je začleněna do většiny bloků učiva v odborné teoretické i praktické výuce.

### Metody, formy, postupy

Základní vzdělávací metodou je výklad s vysvětlením funkce. Žáci používají moderní výukové pomůcky a sestavy, pracovní listy, schémata a obrázky s textovým popisem a řeší praktické úlohy. Informace hledají žáci v odborné literatuře a na internetu, diskutují jejich použitelnost, sledují krátké informativní programy a prezentace prostřednictvím audiovizuální techniky. Součástí výuky je rovněž diskuse, individuální a skupinové projekty pro rozvoj tvořivosti a vynalézavosti, samostudium podporované e-learningovým školním portálem a domácí úkoly pro fixaci učiva. Žáci jsou vedeni k získávání vlastních poznatků a dovedností aktivním řešením modelových problémových úloh. Tímto samoobjevováním zákonitostí si žáci učivo lépe osvojí a zafixují. Tato metoda rozvíjí jejich samostatnost a tvůrčí myšlení. Vyučující dbá na součinnost systémů poznatkového a činnostního získávání informací, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Výuka je co nejvíce propojena s reálným odborným prostředím a s praxí. To vše umožní, aby žák teoreticky i prakticky zvládl odbornou terminologii a orientaci v daném problému.

## 3.2 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření. Podpůrná opatření realizuje škola. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ.

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce.

PLPP je zpracováno písemnou podobou. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společně s vyučujícími schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i s žákem samotným.

### Pojetí vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními:

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou na naší škole využívána podle doporučení ŠPZ a přiznaného stupně podpory zejména:

a) v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků
- častější kontrola a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů

b) v oblasti organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky
- využívání skupinové výuky
- v případě doporučení vkládání krátkých přestávek do vyučovací hodiny

Podle ŠVP se uskutečňuje vzdělávání všech žáků dané školy. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování PLPP a pro žáky s přiznanými opatřeními od druhého stupně podkladem pro tvorbu IVP. PLPP a IVP zpracovává škola. Na úrovni IVP je možné na doporučení ŠPZ v rámci

podpůrných opatření upravit očekávané výstupy stanovené ŠVP, případně upravit vzdělávací obsah tak, aby byl zajištěn soulad mezi vzdělávacími požadavky a skutečnými možnostmi žáků a aby vzdělávání směřovalo k dosažení jejich osobního maxima.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných teoretických předmětů, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických nezbytných pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné nebo maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

Nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání, a to za podmínek stanovených v příloze 1 ve vyhlášce, zpracuje škola plán pedagogické podpory.

- Při zjištění obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Třídní učitel je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka (PLPP). Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující jiných předmětů.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
- Poskytování podpůrných opatření prvního stupně třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby třídní učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukáží jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

#### **Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu žáka se speciálními vzdělávacími potřebami**

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle individuálního vzdělávacího plánu (IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů,

podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.

- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší. Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce individuální vzdělávací plán průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, i pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

#### Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců; věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

### 3.3 Vzdělávání žáků nadaných

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za **nadaného žáka** se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za žáka **mimořádně nadaného** se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Standardně se v odborném vzdělávání sleduje nadání u žáků skupiny uměleckých oborů, kde je povinnou součástí přijímacího řízení talentová zkouška. Jejich vzdělávání včetně organizace výuky (vytváření skupin nebo oddělení) se řídí v plném rozsahu příslušným RVP a vyhláškou č. 13/2005 Sb. Ovšem i zde se mohou vyskytnout žáci, kteří svými schopnostmi převyšují ostatní a lze je označit za mimořádně nadané.

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifickým jeho osobnostem, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ

a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

#### **Postup školy při tvorbě plánu pedagogické podpory nadaného a mimořádně nadaného žáka**

Škola je povinná využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků.

- Při zjištění nadání a mimořádného nadání žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce
- Učitel daného předmětu je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka. Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující dalších předmětů, kde se projevuje nadání žáka.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
- Poskytování podpory učitel daného předmětu ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s potřebami žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukáží jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

#### **Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu u mimořádně nadaného žáka**

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle individuálního vzdělávacího plánu (IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší. Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce individuální vzdělávací plán průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

#### **Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků nadaných**

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců; věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se ŠVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním

postížením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;

- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

## 4 Učební plán

<b>Škola</b>	Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
<b>Název ŠVP</b>	Technik modelových zařízení - 2025		
<b>Platnost</b>	01.09.2022	<b>Délka studia v letech:</b>	4.0
<b>Kód a název oboru</b>	RVP 21-44-L/01 Technik modelových zařízení	<b>Forma vzdělávání</b>	denní forma vzdělávání

## Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	2	2	3	3	10
Technický německý jazyk	-	-	-	0+1	1
Technický anglický jazyk	-	-	-	0+1	1
Cizí jazyk	2+1	2	3	3	11
Nauka o společnosti	1	-	1	1	3
Dějepis	-	2	-	-	2
Fyzika	1	2	-	-	3
Chemie	1	-	-	-	1
Ekologie	1	-	-	-	1
Matematika	3	2+1	3	2+1	12
Estetické vzdělávání	0	-	-	-	0
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatika	1	1	-	-	2
Ekonomika	-	1 1/2	1 1/2	-	3
Elektrotechnika	1	-	-	-	1
Technická dokumentace	2	2	-	-	4
Strojírenská technologie	1	2	1	3	7
Strojnictví	1	1	-	-	2
Technická mechanika	-	-	1	-	1
Technické modelování	-	-	2	2	4
Programování	-	-	0+2	0+2	4
Technologie	1	2	3	2	8
Progresivní technologie	-	-	-	1	1
Odborný výcvik	6+5	10 1/2	10 1/2	7	39
Volitelný seminář	-	-	-	0+2	2
<b>Celkem základní dotace</b>	26	32	31	26	115
<b>Celkem disponibilní dotace</b>	6	1	2	7	16
<b>Celkem v ročníku</b>	32	33	33	33	131

## Volitelné předměty

### 1. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

### 2. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

### 3. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

### 4. ročník

#### Volitelný seminář

Anglický jazyk seminář	2
Společenskovední seminář	2
Seminář z matematiky	2

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

## Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	30
Souvislá praxe			2	2
Lyžařský kurz	1			
Turistický kurz		1		
Časová rezerva	6	6	4	4
Exkurze			1	
<b>Celkem:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>

- Výuka dle rozpisu učiva  
*Výuka probíhá v 1. až 3. ročníku 33 týdnů, ve 4. ročníku 30 týdnů.*

- Souvislá praxe  
*Po vykonání závěrečných zkoušek po 3. ročníku žáci nastupují na 2 týdenní souvislou praxi a pokračují další 2 týdny souvislé praxe po zahájení 4. ročníku.*
- Lyžařský kurz  
*Lyžařský výcvikový kurz probíhá v 1. ročníku maximálně 1 týden. Žáci mají výběr mezi běžecským a sjezdovým lyžováním.*
- Turistický kurz  
*Turistický kurz ve 2. ročníku v rozsahu maximálně 1 týdne je zaměřen na turistiku, cykloturistiku nebo vodácký kurz.*
- Časová rezerva  
*Hodiny v časové rezervě jsou určeny k doplnění hodin odborného výcviku pro vykonání závěrečných zkoušek po absolvování 3. ročníku studia a dále k odborným exkurzím, adaptačnímu programu, kulturním programům k doplnění výuky, sportovním dnům a k dalším vzdělávacím aktivitám.*
- Exkurze  
*Ve 3. ročníku je jeden týden vyčleněn pro odborné exkurze žáků do firem.*

Studium je čtyřleté ukončené maturitní zkouškou.

- Výuka v 1. ročníku je společná pro všechny studijní obory, které máme v nabídce školy.
- Žáci mají po prvním ročníku možnost změny oboru studia bez vykonání rozdílových zkoušek.
- Ve výuce cizích jazyků mají žáci povinný anglický nebo německý jazyk, pokračováním v jazyce vyučovaném na základní škole.
- V 1. a 2. ročníku je realizován týdenní lyžařský a turistický kurz.
- Ve 3. ročníku je jeden týden určen k odborným exkurzím a ve 4. ročníku žáci absolvují souvislou praxi ve firmách v rozsahu čtyř týdnů.
- V rámci předmětů český jazyk, anglický nebo německý jazyk, matematika se žáci připravují na povinnou nebo volitelnou zkoušku společné části maturitní zkoušky.
- V rámci výuky odborných předmětů se žáci připravují na povinnou profilovou zkoušku.
- Ve čtvrtém ročníku mají žáci na výběr ze dvou volitelných předmětů, seminář z matematiky nebo společenskovědní seminář podle výběru volitelného předmětu společné části maturitní zkoušky.
- **Cíle a učivo estetického vzdělávání jsou zařazené do předmětu Český jazyk a literatura, dotace předmětu je navýšena.**

## 5 Učební osnovy

### 5.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

#### 5.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá

#### Charakteristika předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Český jazyk a literatura se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jazykové vzdělávání, komunikace a estetické vzdělávání.

Předmět jako celek směřuje k tomu, aby žáci chápali český jazyk jako prostředek dorozumívání i jako nástroj k myšlení, aby se dokázali vyjadřovat

přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluvených i psaných projevech.

Estetické vzdělávání poskytuje žákům základy literárního vzdělávání v oblasti vývoje literatury a uměleckých směrů jednotlivých kulturních epoch.

Prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl se podílí na hodnotové orientaci žáků, jejich morálního profilu a estetického cítění.

#### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Jazykové vzdělávání a komunikace učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivuje jejich jazykový projev. Při nábívkou komunikačních dovedností jsou aplikovány i vědomosti a dovednosti osvojené při analýze literárních textů.

Literární vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o české a světové literatuře.

Učivo je doplňováno základními poznatky z literární teorie.

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;
- 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
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí

#### Hodnocení výsledků žáků

Učitel hodnotí v jazykovém vzdělávání a komunikaci:

- uplatňování zásad jazykové kodifikace v praxi (diktáty, doplňovací cvičení, korektury textu)
- kultivovanost verbálního projevu ústního i písemného (gramatická, lexikální, syntaktická správnost, myšlenková a stylistická úroveň)

Učitel hodnotí v estetickém vzdělávání:

- obsahovou správnost a použití gramatických a stylistických prostředků v projevu ústním i písemném

Nejčastěji používané formy zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou:

- individuální i frontální ústní zkoušení
- písemné testy
- přednes referátu
- prezentace individuálních i skupinových prací
- interpretace úryvků vybraných uměleckých děl

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu český jazyk a literatura jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, ovládat různé techniky učení, uplatňovat způsoby práce s textem, být čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchat mluvené projevy.

V estetickém vzdělávání jsou dále rozvíjeny komunikativní dovednosti a personální a sociální kompetence. Jsou využívány kompetence žáků získané v tematických celcích předmětu nauka o společnosti, cizí jazyky a dějepis.

V části zahrnující estetické vzdělávání jsou využívány kompetence žáků získané v tematických celcích předmětů nauka o společnosti, cizí jazyky, český jazyk a dějepis.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - umět posoudit vhodnost různých variant řešení
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

*Tomuto tématu se věnujeme v 1.ročníku v: Jazyk jako nástroj komunikace, Evropský humanismus a renesance, ve 2.ročníku v: Sloh a komunikace, ve 3. ročníku v: Komunikát a text, ve 4.ročníku v: Komunikace a sloh.*

### Informační a komunikační technologie

*Toto téma je probíráno v 1.ročníku v rámci tematického celku: Práce s textem a získávání informací, Počátky písemnictví na našem území, Husitská literatura, ve 2. ročníku v rámci: Realismus a naturalismus, Opakování. Ve 3. ročníku se mu věnujeme v: Druhá světová válka a její obraz v literatuře, Opakování, ve 4. ročníku je téma probíráno v: Opakování.*

### Občan v demokratické společnosti

*Toto téma probíráme v 1. ročníku v tematickém celku: Obecné poučení o jazyce, Sloh a komunikace, Úvod do studia literatury, Nejstarší světové kultury, Antické Řecko a Řím, Středověká evropská literatura, Středověká česká literatura, Český humanismus a renesance, České národní obrození. Ve 2.ročníku je realizováno v: Úvod do studia literatury, Májovci, ruchovcí, lumírovci, Moderní umělecké směry 2.polooviny 19.století, Česká literatura v letech 1890-1918. Ve 3. ročníku je toto průřezové téma zastoupeno v: Úvod do studia literatury, Česká literatura v letech 1918-1938, Světová literatura v letech 1918-1938. Ve 4.ročníku je v: Česká literatura 2. poloviny 20.století, Světová literatura 2.polooviny 20.století, Česká literatura po roce 1989.*

### Člověk a životní prostředí

*Toto průřezové téma realizujeme v 2.ročníku v: Romantismus, Pojmenování nových skutečností, ve 4.ročníku v tematickém celku: Úvod do studia literatury.*

## 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 2 týdně, P

## 1. ročník

**Práce s textem a získávání informací**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- informatická výchova, knihovny, periodika, internet</li> <li>- citace, bibliografické údaje, autorská práva</li> </ul>

**Zvuková a grafická stránka jazyka**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové 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>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spisovná výslovnost</li> <li>- zvuková stránka věty a jaz. projevu</li> <li>- Pravidla českého pravopisu</li> <li>- opakování a upevňování pravopisu</li> </ul>

**Pojmenování a slovo**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba, její členění, obohacování</li> <li>- vztahy mezi slovy</li> </ul>

**Sloh a komunikace**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkční styly, slohové postupy</li> <li>- slohotvorní činitele</li> <li>- projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky</li> <li>- funkční styl umělecký, jeho základní útvary</li> <li>- vypravování v běžné komunikaci</li> <li>- dopisy</li> </ul>

**Úvod do studia literatury**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>- aktivní poznávání různých druhů umění</li> <li>- vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</li> </ul>

## 1. ročník

**Teorie literatury**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základy literární vědy</li> <li>literární druhy a žánry</li> <li>funkce literatury</li> <li>literatura a její dělení</li> </ul>

**Nejstarší světové kultury**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>společensko- historické pozadí počátků starověku</li> <li>písmo</li> <li>Mezopotámie, Syropalestina, Egypt, Indie, Čína</li> </ul>

**Antické Řecko a Řím**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>společensko- historické pozadí doby</li> <li>periodizace řecké literatury</li> <li>hlavní představitelé a typické literární žánry v jednotlivých obdobích</li> <li>periodizace římské literatury</li> <li>hlavní představitelé a typické literární žánry v jednotlivých obdobích</li> </ul>

**Středověká evropská literatura**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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 recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>společensko- historické pozadí</li> <li>náboženská literatura raného středověku</li> <li>světská literatura raného středověku</li> </ul>

**Počátky písemnictví na našem území**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>život a dílo Konstantina a Metoděje</li> <li>významné literární památky Velké Moravy</li> </ul>

## 1. ročník

## Středověká česká literatura

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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 recepce daných uměleckých děl</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>společensko-historické pozadí</li> <li>hlavní žánry středověké české literatury</li> </ul>

## Husitská literatura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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 recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>společensko-historické pozadí</li> <li>Husovi předchůdci</li> <li>Mistr Jan Hus</li> <li>literatura doby husitské</li> </ul>

## Opakování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<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>samostatně zpracovává informace</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>systematizace a upevňování učiva</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Literární dílo, které mě zaujalo** – žákovský projekt o reprezentativních literárních dílech daného období
- Besedy o četbě** – rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálních i skupinových prací
- Esteticky tvořivé aktivity** – samostatné literární pokusy
- Divadelní a filmové představení** – společná návštěva vybraných divadelních a filmových představení

## Pomůcky

- Filmová zpracování literárních děl** – průřezové seznámení s filmovou podobou literárního díla
- Normativní příručky** – samostatná práce žáků s normativními příručkami českého spisovného jazyka

## Soutěže

- Olympiáda v českém jazyce** – ověření kvality svých vědomostí

## 2. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 2 týdne, P

## Jazyk jako nástroj komunikace

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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proces komunikace a jeho složky</li> <li>druhy komunikace</li> </ul>

## Obecné poučení o jazyce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>postavení češtiny v jazykovém systému</li> <li>charakteristika současné češtiny</li> <li>útvary národního jazyka</li> <li>jazyková kultura</li> </ul>

## Pojmenování nových skutečností

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovotvorné vztahy mezi slovy ( slova motivovaná a nemotivovaná, slova příbuzná )</li> <li>tvoření slov</li> <li>sousloví</li> </ul>

## Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovní druhy</li> <li>mluvnické kategorie</li> <li>tvary slov</li> <li>slova neohebná</li> <li>vývojové tendence v tvarosloví současné češtiny</li> <li>procvičování a upevňování českého pravopisu</li> </ul>

## Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování teorie literatury</li> <li>vývoj kultury v 19. století</li> </ul>

## 2. ročník

## Evropský humanismus a renesance

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>literární žánry</li> <li>významní představitelé evropského humanismu a renesance</li> </ul>

## Český humanismus a renesance

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>literární žánry</li> <li>představitelé českého humanismu a renesance</li> </ul>

## Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</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>sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>vypracuje anotaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slohový postup popisný</li> <li>základní druhy popisu ( subjektivní, statický, dynamický, prostý, umělecký, odborný, popis pracovního postupu, pracovní návody)</li> <li>funkční styl administrativní a jeho útvary ( žádost, plná moc, životopis, motivační dopis )</li> </ul>

## Barokní literatura

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>evropské baroko</li> <li>české baroko</li> <li>život a dílo J. A. Komenského</li> </ul>

## Evropská literatura 18. století

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>literární druhy a žánry</li> <li>klasicismus, osvícenství, preromantismus</li> </ul>

## 2. ročník

## České národní obrození

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- první fáze ČNO</li> <li>- druhá fáze ČNO</li> <li>- divadlo na přelomu 18. a 19. století</li> </ul>

## Romantismus

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- významní představitelé světového romantismu</li> <li>- romantismus v české literatuře</li> </ul>

## Opakování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- systematizace a upevňování učiva</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Literární dílo, které mě zaujalo** žákovský projekt o reprezentativních dílech daných období
- **Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálních i skupinových prací žáků
- **Esteticky tvořivé aktivity** samostatné literární pokusy žáků
- **Multimediální metody** podle možností využití počítače, média, DVD
- **Divadelní a filmové představení** společná návštěva vybraných divadelních a filmových představení dle aktuální nabídky

## Pomůcky

- **Normativní příručky** samostatná práce žáků se základními normativními příručkami českého spisovného jazyka

## Soutěže

- **Olympiáda v českém jazyce** subjektivní ověření znalostí a dovedností a porovnání s ostatními žáky

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 3 týdne, P

## Pojmenování a slovo

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vlastní jména v komunikaci</li> <li>zeměpisná jména</li> <li>frazeologie a její užití</li> </ul>

## Výpověď a věta

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>věty dvojčlenné</li> <li>základní větné členy</li> <li>rozvíjející větné členy</li> <li>věty jednočlenné, větné ekvivalenty</li> <li>pořádek slov ve větě</li> <li>stavba souvětí</li> <li>členicí znaménka a jejich využívání</li> </ul>

## Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li> <li>uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li> <li>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>uvede základní média působící v regionu</li> <li>zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</li> <li>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>funkční styl publicistický a jeho útvary</li> <li>mediální výchova</li> </ul>

## Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování literární teorie</li> <li>vývoj kultury 1. poloviny 20. století</li> </ul>

## 3. ročník

## Májovci, ruchovci, lumírovci

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- významní představitelé české literatury od 50. let 19. století do 70. let 19. století</li> </ul>

## Realismus a naturalismus

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- významní představitelé světového realismu a naturalismu</li> <li>- realismus v české literatuře</li> <li>- divadlo v 70. až 90. letech 19. století</li> </ul>

## Komunikát a text

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<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>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• přednese krátký projev</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba komunikátu a stavba textu</li> <li>- členění textu</li> <li>- veřejné mluvené projevy a jejich styl</li> <li>- příprava a realizace řečnického vystoupení</li> <li>- funkční oblast odborná</li> <li>- výklad a slohový postup výkladový</li> <li>- opakování základních slohových postupů a útvarů</li> </ul>

## Moderní umělecké směry 2. pol. 19 století

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impresionismus, symbolismus, dekadence ve světové literatuře</li> </ul>

## Česká literatura v letech 1890-1918

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- česká literatura</li> <li>- vývoj českého divadla</li> </ul>

## 3. ročník

**Světová literatura v letech 1900-1914**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- světová literatura v letech 1900-1914</li> </ul>

**Česká literatura v letech 1918-1938**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- první světová válka v české literatuře</li> <li>- poezie a próza v letech 1918-1938</li> <li>- české divadlo v letech 1918-1938</li> </ul>

**Světová literatura v letech 1918-1938**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- první světová válka ve světové literatuře</li> <li>- významní představitelé světové poezie a prózy</li> <li>- světové drama</li> </ul>

**Druhá světová válka a její obraz v literatuře**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- druhá světová válka v české poezii, próze, dramatu (do roku 1948)</li> <li>- druhá světová válka ve světové literatuře 2. poloviny 20. století</li> </ul>

**Opakování**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování a systematizace učiva</li> </ul>

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

- Literární dílo, které mě žákovský projekt o reprezentativních literárních dílech daného období

## 3. ročník

- zaujalo**
- **Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálně i skupinově samostatné literární pokusy
  - **Esteticky tvořivé aktivity**
  - **Divadelní a filmové představení** společná návštěva vybraných divadelních a filmových představení
- Pomůcky**
- **Filmové zpracování literárních děl** průřezové seznámení s filmovou podobou literárního díla
  - **Normativní příručky** samostatná práce žáků s normativními příručkami českého spisovného jazyka
- Soutěže**
- **Olympiáda v českém jazyce** soutěž- ověření kvality svých vědomostí

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 3 týdně, P

## Komunikace a jazyk

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chování a řeč</li> <li>- národní jazyk a jeho členění na útvary</li> <li>- funkce spisovné češtiny a její vývojové změny</li> <li>- čeština a příbuzné jazyky z pohledu vývojového</li> <li>- souhrnné opakování učiva o komunikaci a jazyce</li> </ul>

## Komunikace a sloh

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stylová diferenciaci češtiny</li> <li>- úvaha a úvahový postup v různých komunikačních sférách</li> <li>- esej</li> <li>- upevňování poznatků z oblasti komunikace a slohu 1. - 4. ročníku</li> </ul>

## Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování literární teorie</li> <li>- vývoj kultury 2. poloviny 20. století</li> </ul>

## 4. ročník

## Česká literatura 2. poloviny 20. století

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- významné osobnosti české poezie 1948-1968</li> <li>- významné osobnosti české prózy 1948-1968</li> <li>- drama 1948-1968</li> <li>- česká poezie 70. a 80. let</li> <li>- česká próza 70. a 80. let</li> <li>- drama 70. a 80. let</li> </ul>

## Světová literatura 2. poloviny 20. století

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historicko-společenské pozadí</li> <li>- existencialismus, neorealismus, beatnici, rozhněvaní mladí muži, postmodernismus (poezie, próza, drama)</li> </ul>

## Česká literatura po roce 1989

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společensko-historické pozadí</li> <li>- vybraní autoři české prózy, poezie a dramatu</li> </ul>

## Opakování

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování a systematizace učiva 1.- 4. ročníku</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Literární dílo, které mě** žákovský projekt o reprezentativních literárních dílech daného období zaujalo
- **Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálně i skupinově
- **Esteticky tvořivé** samostatné literární pokusy

## 4. ročník

**aktivity**

- **Divadelní a filmové představení** společná návštěva divadelních a filmových představení

**Pomůcky**

- **Filmové zpracování literárních děl** průřezové seznámení s filmovou podobou literárního díla
- **Normativní příručky** samostatná práce žáků s normativními příručkami českého spisovného jazyka

**Soutěže**

- **Olympiáda v českém jazyce** soutěž- ověření kvality svých vědomostí

## 5.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>2+1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová

**Charakteristika předmětu**

Obecný cíl předmětu

Výuka cizích jazyků klade dva hlavní cíle:

- komunikativní, hlavní cíl, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům,
- výchovně vzdělávací přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Výuka anglického jazyka navazuje na výuku AJ na základní škole a vede žáky k získávání základních jazykových a řečových dovedností, na základě kterých jsou žáci schopni dorozumět se v základních situacích osobního, veřejného a pracovního života

a vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá výstupní úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce.

Výuka AJ přispívá k formování osobnosti žáků. Podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti a schopnosti se koncentrovat. Připravuje žáka k životu v demokratickém multikulturním středoevropském prostředí. Učí žáka pracovat s odbornými cizojazyčnými texty a s moderními zdroji informací. Vede žáka k potřebě vzdělávat se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Obsahem výuky jsou všechny složky nutné pro kvalitní výuku jazyka a její systematické rozvíjení:

- řečové dovednosti zahrnující dovednosti receptivní, produktivní i interaktivní
- přiměřený rozsah jazykových prostředků
- tematické okruhy včetně komunikačních situací
- realie, zeměvědné poznatky a jejich porovnání z oblasti reálií České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, s důrazem na srozumitelné vyjadřování v projevech mluvených i psaných, volit vhodné jazykové prostředky a vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj informací.,
- získávat informace, zvláště o zemích studovaného jazyka;
- pracovat se slovníky a využívat internet.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na individuálním přístupu k žákovi, komunikativním způsobu výuky a je zaměřeno na podporu sebedůvěry, samostatnosti a iniciativy žáků. K podpoře výuky jazyků se podle možností školy využije multimediální učebna jazyků.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 500- 600 lexikálních jednotek za školní rok, z toho obecně odborná terminologie a nejběžnější frazeologie tvoří asi 20%. Odborná terminologie se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru. Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupně

zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků.

Cílem předmětu je zlepšit uplatnění absolventa na trhu práce.

Škola respektuje cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

Hodnocení výsledků žáků

Způsoby hodnocení by měli spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, event. procentuálního vyjádření.

Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebeposuzování. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění.

Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se bude prolínat ústní i písemné zkoušení. Při závěrečné pololetní klasifikaci se bude vycházet i z celkového přístupu žáka k vyučování a k plnění svých studijních povinností.

Při hodnocení v předmětu AJ se klade důraz na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování.

Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv

Čtení - důraz je kladen na jednoduché texty (běžné i odborné)

Ústní projev - schopnost reprodukovat text, formulovat otázky. Podporována je samostatnost ústního projevu. Je kladen důraz na správnou výslovnost

Písemný projev - hodnotí se správnost psaní krátkých zpráv (dopis, životopis, odpověď na inzerát...)

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně - hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy a písemné práce.

Student postupně zvládne přechod od úrovně A1, kterou si s sebou přinesl ze ZŠ, až na úroveň B1 ve 4. ročníku SŠT.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

Výuka anglického jazyka přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků a uplatnění těchto schopností v příslušné jazykové oblasti s ohledem na profesní orientaci. Důraz je kladen na rozvíjení schopností řešit problémy v oblasti AJ a využívat informačních a komunikačních technologií. Vzhledem ke komplexnosti vyučovaného předmětu žáci získávají adekvátní učební strategie.

Důraz je kladen na adaptabilitu žáka (podle podmínek trhu - celoživotní vzdělávání), rozvíjení řečových dovedností, schopnost aktivní komunikace v CJ, formování osobnosti žáka, rozšiřování znalostí reálií dané jazykové oblasti.

Uplatní se mezipředmětové vztahy, zejména ve vztahu k českému jazyku, občanské nauce, tělesné výchově, ekologii, ICT...

Jako průřezová témata se uplatní:

člověk a svět práce, občan v demokratické společnosti, člověk a ICT, člověk a životní prostředí.

Různorodé metody ve výuce AJ napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k celoživotnímu získávání informací

Ve výuce cizích jazyků je třeba vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické aj.) klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Je proto nezbytné nutně používat metody směřující k propojení izolovaného školního s reálným prostředím existujícím mimo školu - využití multimediálních programů a internetu, zapojování žáků do projektu a soutěží, organizování výukových a poznávacích zájezdů, navazování kontaktů se školami v zahraničí.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- vycházet ze zkušeností jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- posoudit vlastní pokrok v učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu
- **Komunikativní kompetence**
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- **Personální a sociální kompetence**
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- Matematické kompetence
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - znát možnosti elektronické pošty
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

- realizováno v 1. ročníku v tématech - *Poznávání lidí, Způsob života, Plány do budoucna*  
 ve 2. ročníku v tématech - *Místa a věci, Povolání*  
 ve 3. ročníku v tématu - *Praconí týden*

**Informační a komunikační technologie**

- realizováno ve 2. ročníku v tématu - *Vynálezy*  
ve 3. ročníku v tématech - *Modrní technologie, Skutečnost nebo fikce*

**Občan v demokratické společnosti**

- realizováno v 1. ročníku v tématech - *Poznávání lidí, Způsob života*  
ve 2. ročníku v tématech - *Místa a věci, Život a my*  
ve 3. ročníku v tématech - *Rodinný život ve světě, Umění komunikace, Jak to má být správně, Na čem mi záleží, Zaliby a co je "cool"*  
ve 4. ročníku v tématech - *Žádný strach!, Řešení životních situací, Sděl to, jak to je*

**Člověk a životní prostředí**

- realizováno ve 2. ročníku v tématech - *Cestování, Svět - globální "vesnice", Život a my*  
ve 3. ročníku v tématu - *Náš rychle se měnící svět*  
ve 4. ročníku v tématu - *Žádný strach!*

**1. ročník**

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 2+1 týdně, V

**Opakování**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- systematizace a upevňování učiva ze základní školy</li> <li>- tvoření základních gramatických struktur</li> <li>- základní slovní zásoba</li> </ul>

**Poznávání lidí**

Dotace učebního bloku: 13

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>• rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společenské výrazy</li> <li>- rád Vás poznávám</li> <li>- slovní zásoba, vyhledávání slov ve slovníku</li> <li>- slovesné časy</li> <li>- zájmena</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- pomcná slovesa</li> <li>- kladení otázek</li> <li>- moji kamarádi</li> </ul>

**Co mě dělá šťastným**

Dotace učebního bloku: 12

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>• rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</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>- životní styl lidí ve městě a na venkově</li> <li>- konverzační výrazy</li> <li>- režim dne, rozhovory</li> <li>- přítomný čas prostý</li> <li>- přítomný čas průběhový</li> <li>- co rád dělám?</li> <li>- jsi šťastný? (kvíz)</li> <li>- sloveso "mít"</li> </ul>

## 1. ročník

## Přehled zpráv

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>časové výrazy</li> <li>příslovce</li> <li>nepravdělná slovesa</li> <li>minulý čas prostý</li> <li>minulý čas průběhový</li> <li>vyprávění příběhů</li> <li>informační zdroje: internet, televize, radio, tisk</li> </ul>

## Jídlo a stravovací návyky

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřování množství</li> <li>neurčitá zájmena</li> <li>neurčitý a určitý člen</li> <li>tradiční a neobvyklá místa, kde se najíme</li> <li>nakupování</li> <li>názvy obchodů</li> <li>psaní E-mailů</li> </ul>

## Plány do budoucna

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovesné vazby "like doing" a " would like to do"</li> <li>slovesné vzory</li> <li>vyjadřování budoucího děje</li> <li>"will" nebo "going to"</li> <li>společenské výrazy (pocity, pochybnosti, jistoty)</li> <li>frázová slovesa, idiomatické výrazy</li> <li>těším se na budoucnost - naděje a cíle</li> </ul>

## Celosvětová multikulturní společnost

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rodné město, vesnice ( popis)</li> <li>velká města</li> <li>významné památky</li> <li>London - multikulturní město</li> <li>způsob života lidí různých národností a komunit</li> <li>stupňování přídavných jmen</li> <li>vazba (What ... like?)</li> <li>synonyma/ antonyma</li> <li>společenské výrazy</li> </ul>

1. ročník

**Příběhy lidí**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližze přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předpřítomný čas prostý</li> <li>předpřítomný čas a minulý čas prostý</li> <li>"for" a "since"</li> <li>"ever" a "never"</li> <li>tvoření slovních druhů</li> <li>společenské výrazy</li> <li>životní příběhy obyčejných a slavných lidí</li> <li>rodinné příběhy</li> <li>životopis</li> </ul>

**Praktické opakování**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližze přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> </ul>	

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

- email** - odpověď na email kamaráda
- pohlednice** - napsat pohlednici anglickému příteli
- formulář** - vyplňování formuláře
- popis** - popis přítele, člena rodiny

**Pomůcky**

- poslechová CD** - porozumění a interpretace dialogů, porozumění krátkých sdělení
- časopis** - doplňující výukový materiál
- výukové mapy, obrázky a jiné pomůcky** -doplňující výukový materiál

**Soutěže**

- konverzační soutěž** - všestranně zaměřený test a uplatnění konverzačních schopností, poslechový test

**2. ročník**

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 2 týdne, V

**Opakování**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tvoření gramatických struktur</li> <li>základní slovní zásoba</li> </ul>

2. ročník

**Rodinný život**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</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>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rodinný život: mužská a ženská role</li> <li>práce pro chlapce a dívky</li> <li>ustálené slovesné vazby ( make, do, take, get)</li> <li>zdraví a nemoci - návštěva lékaře, popis příznaků nemoci</li> <li>způsobová slovesa</li> <li>vazba " have to" - muset</li> <li>povinnost/ doporučení - "must"/"should"</li> <li>poskytování rady</li> <li>formální/ neformální dopis</li> </ul>

**Čas na vyprávění**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</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>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předminulý čas prostý</li> <li>minulé časy pro vyprávění příběhů</li> <li>spojky (because, although while, as soon as)</li> <li>přídavná jména pro vyjádření pocitů</li> <li>zvolací věty - "so", "such"</li> <li>můj oblíbený anglický spisovatel</li> <li>recenze na shlédnutý film/ literární dílo</li> </ul>

**Náš interaktivní svět**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</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>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>trpný rod</li> <li>činný x trpný rod</li> <li>nápisy (např. výstražná oznámení a upozornění, informační tabule)</li> <li>vazby: ( noun+noun, verb+noun, adverb+adjective)</li> <li>vynálezy, které změnily náš svět</li> <li>společenské výrazy (telefonování)</li> <li>výhody/ nevýhody sociálních sítí</li> </ul>

**Koloběh života**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předpřítomný čas průběhový</li> <li>předpřítomný čas prostý</li> <li>přehled použití časů</li> <li>frázová slovesa</li> <li>společenské výrazy - dobré zprávy, špatné zprávy</li> <li>koloběh života - narození, sňatek, úmrtí</li> <li>události v životě člověka</li> <li>vyplňování dotazníků</li> </ul>

## 2. ročník

## Jsme součástí vesmíru

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podmínková souvětí - typ 1</li> <li>podmínková souvětí - typ 2</li> <li>spojky ( if, when, as soon as, while, before, until)</li> <li>modální sloveso " might"</li> <li>předložky</li> <li>společenské výrazy</li> <li>poskytování rady, varování</li> <li>jsme součástí vesmíru</li> <li>vize života v 21. století</li> </ul>

## Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>shrnutí a procvičování probraných témat</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- strukturovaný životopis** - vyplní své osobní údaje
- formální dopis** - napíše formální dopis s veškerými náležitostmi např. na úřad, do cestovní kanceláře
- neformální dopis** - napíše neformální dopis s veškerými náležitostmi např. odpověď na email anglickému kamarádovi
- recenze** - napíše recenzi na film, na článek, na knihu

## Pomůcky

- poslechová CD** - porozumění a interpretace dialogů, porozumění krátkých sdělení, krátkého monologů
- časopis** - doplňující výukový materiál
- mapy, obrázky, plakáty** - doplňující výukový materiál

## Soutěže

- konverzační soutěž** - všestranně zaměřený test, poslechový test, uplatnění konverzačních schopností

## 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 3 týdne, V

## 3. ročník

## Opakování učiva

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</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>tvoření gramatických struktur</li> <li>základní slovní zásoba</li> </ul>

## Život rodin ve světě

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního 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>každodenní situace</li> <li>slovesné časy, pomocná slovesa, krátké odpovědi</li> <li>slovní zásoba</li> <li>rodina ve světě lidí</li> <li>dopis kamarádovi</li> </ul>

## Pracovní týden

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</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>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</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>přítomný čas, činný a trpný rod</li> <li>stavová a činnostní slovesa</li> <li>frekvenční slova</li> <li>zaměstnání</li> <li>volnočasové aktivity</li> <li>formální a neformální dopis, e-mail</li> </ul>

## Umění komunikace

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minulé časy</li> <li>předminulý a předpřítomný čas</li> <li>opakovanost děje v minulosti</li> <li>vyjadřování názoru</li> <li>převyprávění příběhu, spojovací výrazy</li> </ul>

## Jak to má být správně

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>modální slovesa</li> <li>rada, nutnost, dovolení</li> <li>frázová slovesa</li> <li>zdvořilé žádosti a nabídky</li> <li>životopis, spojování vět</li> </ul>

## 3. ročník

## Náš rychle se měnící svět

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>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí čas</li> <li>- vyjadřování možnosti</li> <li>- tvoření slov</li> <li>- vyjádření návrhu a předpovědi</li> <li>- referát "Nás se to také týká"</li> </ul>

## Na čem mi záleží

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• komunikuje s jistotou 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>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťující otázky</li> <li>- vztažná zájmena</li> <li>- přídavná jména a příslovce</li> <li>- orientace v nákupním centru, nápisy</li> <li>- popis lidí, místa a věci</li> </ul>

## Záliby a co je "cool"

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- předpřítomný čas, činný a trpný rod</li> <li>- příslovce a časové výrazy s předpřítomným časem</li> <li>- vyjadřování souhlasu, sympatie, radosti a překvapení</li> <li>- naše záliby</li> <li>- charakteristika osoby</li> </ul>

## Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 5

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>• zaznamená vzkazy volajících</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- shrnutí a opakování učiva 3. ročníku</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **vyprávění** - napíše příběh na historické téma
- **reklamace** - napíše reklamaci na některý zakoupený výrobek, reklamaci na ubytování
- **formální dopis** - napíše motivační dopis o ucházení se o práci

## Pomůcky

- **poslechová CD** - porozumí a interpretuje dialogy, monology
- **časopis** - doplňující výukový materiál
- **mapy, obrázky** - doplňující výukový materiál

## 3. ročník

## Soutěže

- **konverzační soutěž** - napíše všestranně zaměřený test, uplatní konverzační schopnosti, porozumí poslechovému testu

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 3 týdne, V

## Opakování

Dotace učebního bloku: 6

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>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvoření gramatických struktur</li> <li>- základní slovní zásoba</li> </ul>

## Žádný strach!

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• zapojuje se do hovoru bez přípravy</li> <li>• zapojuje se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spojení slovesa s infinitivem nebo gerundiem</li> <li>- redukovaný infinitiv</li> <li>- slovesa spojená s tělem</li> <li>- idiomy</li> <li>- oddělení tisíců a desetinných míst v číslech</li> <li>- dotazy na čas</li> <li>- dotazy na číslo, procenta a zlomky</li> <li>- nebezpečné cesty - příběh z historie</li> <li>- lidé a jejich fobie</li> <li>- souvislosti fobie s prostředím</li> </ul>

## Moderní technologie

Dotace učebního bloku: 16

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>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorách</li> <li>• zapojuje se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- určitý a neurčitý člen</li> <li>- přívlastňovací pád</li> <li>- všechno/každý</li> <li>- zvrtná zájmena</li> <li>- složená podstatná jména</li> <li>- popis funkčnosti předmětů</li> <li>- Knihy nebo internet?</li> </ul>

4. ročník

**Skutečnost nebo fikce**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pravděpodobnost v přítomnosti a v minulosti</li> <li>- přirovnání</li> <li>- vyjádření „nedůvěry“</li> <li>- frázová slovesa s „ven“ a „nahoru“</li> <li>- vyjádření vztahu nějaké osoby</li> <li>- vizuální reklama s optickým klamem</li> </ul>

**Sděl to, jak to je**

Dotace učebního bloku: 16

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>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nepřímá řeč</li> <li>- nepřímá otázka</li> <li>- nepřímá domněnka</li> <li>- slovesa užívaná k vyjádření nepřímé řeči</li> <li>- komunikační situace - klišé</li> <li>- slavní lidé, kteří ovlivnili / změnili svět</li> </ul>

**Řešení životních situací**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2. a 3. kondicionál</li> <li>- modální slovesa spojená s minulým dějem</li> <li>- slova smyslově příbuzná</li> <li>- komunikační situace související s penězi</li> <li>- řešení krizových situací v životě</li> </ul>

**Praktické procvičování**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvoření gramatických struktur</li> <li>- procvičování písemného projevu</li> <li>- procvičování slovní zásoby ve větách</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

- **úvaha** - napíše úvahu pro a proti, např. na téma dětství
- **vyjádření postoje** - vyjádří svoje postoje
- **děkovací dopis** - napíše děkovací email rodině, v níž byl ubytován

**Pomůcky**

- **poslechová CD** - porozumí a interpretuje dialogy a monology
- **časopis** - doplňující výuková pomůcka
- **mapy, obrázky** - doplňující výuková pomůcka

### 5.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2+1	2	3	3
Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová

#### Charakteristika předmětu

##### Obecný cíl předmětu

Výuka cizího jazyka navazuje na výuku NJ na základní škole a vede žáky k získávání základních jazykových a řečových dovedností, na základě kterých jsou žáci schopni porozumět se v základních situacích osobního, veřejného a pracovního života a získat výstupní úroveň B1 podle Společného evropského referenčního rámce. Přispívá k formování osobnosti žáků. Podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti a schopnosti se koncentrovat. Přípravuje žáka k životu v demokratickém multikulturním středoevropském prostředí. Učí žáka pracovat s odbornými cizojazyčnými texty a s moderními zdroji informací. Vede žáka k potřebě vzdělávat se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie.

##### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo navazuje na základní jazykové znalosti ze základní školy a dále je rozvíjí. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům.

Učivo obsahuje všechny složky nutné pro kvalitní výuku jazyka:

- řečové dovednosti
- jazykové prostředky
- tematické okruhy včetně komunikačních situací
- realie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, s důrazem na srozumitelné vyjadřování v projevech mluvených i psaných, volit vhodné jazykové prostředky a vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj informací.,
- získávat informace, zvláště o zemích studovaného jazyka;
- pracovat se slovníky a využívat internet.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na individuálním přístupu k žákovi, komunikativním způsobu výuky a je zaměřeno na podporu sebedůvěry, samostatnosti a iniciativy žáků. K podpoře výuky jazyků se podle možností školy využije multimediální učebna jazyků.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 570 lexikálních jednotek za školní rok, z toho obecně odborná terminologie tvoří asi 20%. Odborná terminologie se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru.

Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupné zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků.

Cílem předmětu je zlepšit uplatnění absolventa na trhu práce.

Škola respektuje cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

##### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se bude prolínat ústní i písemné zkoušení. Při závěrečné pololetní klasifikaci se bude vycházet i z celkového přístupu žáka k vyučování a k plnění svých studijních povinností.

Při hodnocení v předmětu CJ se klade důraz na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování.

Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv

Čtení - důraz je kladen na jednoduché texty (běžné i odborné)

Ústní projev - schopnost reprodukovat text, formulovat otázky. Podporována je samostatnost ústního projevu. Je kladen důraz na správnou výslovnost

Písemný projev - hodnotí se správnost psaní krátkých zpráv (dopis, životopis, odpověď na inzerát...)

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně - hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy a písemné práce.

Student postupně zvládne přechod od úrovně A1 až A2, kterou si s sebou přinesl ze ZŠ, až na úroveň B1 ve 4. ročníku SŠT.

Popis přínosu předmětu k rozvoji KK aplikací PT

Výuka CJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků a uplatnění těchto schopností v příslušné jazykové oblasti s ohledem na profesní orientaci. Důraz je kladen na rozvíjení schopností řešit problémy v oblasti CJ a využívat informačních a komunikačních technologií. Vzhledem ke komplexnosti vyučovaného předmětu žáci získávají adekvátní učební strategie.

Důraz je kladen na adaptabilitu žáka (podle podmínek trhu - celoživotní vzdělávání), rozvíjení řečových dovedností, schopnost aktivní komunikace v CJ, formování osobnosti žáka, rozšiřování znalostí reálií dané jazykové oblasti.

Uplatní se mezipředmětové vztahy, zejména ve vztahu k českému jazyku, občanské nauce, tělesné výchově, ekologii, ICT...

Jako průřezová témata se uplatní:

člověk a svět práce, občan v demokratické společnosti, člověk a ICT, člověk a životní prostředí.

Různorodé metody ve výuce CJ napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k celoživotnímu získávání informací.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 2+1 týdně, V

### Představování

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- představování sama sebe a přátel</li> <li>- osobní zájmena</li> <li>- sloveso sein v přítomném čase, časování sloves</li> <li>- pořádek slov v oznamovací a tázací větě, stavba věty</li> </ul>

### Povolání

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- silné skloňování podstatných jmen se členem určitým i neurčitým v jednotném čísle</li> <li>- vynechávání členu u PJ</li> <li>- časování slovesa haben v přítomném čase</li> <li>- zápor nein, nicht, kein</li> <li>- přídavné jméno v přísudku</li> <li>- základní číslovky</li> </ul>

## 1. ročník

**Nákupy**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předložky se 3. pádem</li> <li>předložky se 4. pádem</li> <li>skloňování osobních zájmen</li> <li>pořadí předmětů v německé větě</li> <li>nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací</li> <li>skloňování tázacích zájmen wer + was</li> </ul>

**Jídlo a pití**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>přívlastňovací zájmena</li> <li>vyjadřování českého svůj</li> <li>časování sloves se změnou kmene v přítomném čase</li> <li>rozkazovací způsob</li> <li>určování času</li> </ul>

**Bydlení**

Dotace učebního bloku: 11

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>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>silné skloňování PJ v jednotném čísle</li> <li>množné číslo PJ</li> <li>předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>slovesa stehen – stellen, liegen – legen</li> <li>vazba es gibt</li> </ul>

**Oslava narozenin**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zájmena jeder + dieser</li> <li>způsobová slovesa</li> <li>označování míry, hmotnosti, množství po číslovkách</li> <li>„doch“ + předpona un-</li> </ul>

**Televizní studio**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cestování (Stopař. Bydlení v Berlíně.)</li> </ul>

## 1. ročník

## Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Přihlašovací lístek** - vyplní přihlášku např. do jazykového kurzu
- Blahopřání** - napíše blahopřání např. k narozeninám, sňatku, ukončení studia, svátku..
- Inzerát** - překládá z ČJ do NJ a obráceně inzeráty
- Reklama** - sestaví reklamu na téma bydlení, ev. reklamní slogan pro výrobek prodávaný na trhu
- Osobní dopis** - napíše kamarádovi do německy mluvící země o sobě a své rodině

## 2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 2 týdne, V

## Všední den

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami</li> <li>zvrtná slovesa a jejich časování v přítomném čase</li> <li>přítomný čas sloves typu unterhalten, einladen</li> <li>časové údaje</li> <li>použití frůh a bald</li> </ul>

## Cestování

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stupňování přídavných jmen v přísudku</li> <li>stupňování příslovcí</li> <li>zeměpisná jména</li> <li>souřadící spojky</li> <li>bezespojkové věty</li> </ul>

## Škola, povolání

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>časování slovesa werden v přítomném čase</li> <li>préteritum</li> <li>zájmeno jemand</li> <li>zápor nichts, niemand, nie(mals)</li> </ul>

2. ročník

**Volný čas a koníčky**

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>perfektum</li> <li>přítomný čas sloves zakončených na -eln, -ern</li> <li>podmět man a es</li> <li>použití allein a selbst</li> </ul>

**Lidské tělo a zdraví**

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. budoucí čas</li> <li>slovosled ve vedlejší větě</li> <li>perfektum způsobových sloves a slovesa wissen</li> <li>shoda podmětu a přísudku</li> <li>sloveso tun</li> </ul>

**Cestování**

Dotace učebního bloku: 11

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vazby sloves, podstatných a přídavných jmen</li> <li>zájmenná příslovce</li> <li>vlastní jména osob</li> <li>přímý pořádek slov v otázce zjišťovací</li> <li>použití wie a als při překladu českého jako</li> </ul>

**V restauraci**

Dotace učebního bloku: 8

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování probraných témat a gramatických jevů</li> </ul>

**Kulturní život**

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování gramatiky: préteritum a perfektum</li> <li>pořádek slov ve větě jednoduché</li> <li>souvětí</li> <li>vzájemné postavení příslovečných určení</li> <li>větný rámec</li> <li>některé typy vedlejších vět</li> </ul>

**Móda, oblékání**

Dotace učebního bloku: 10

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování gramatiky: skloňování podstatných jmen, přivlastňovací zájmena, tázací zájmena</li> <li>nová gramatika: skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitém</li> <li>tázací zájmena</li> <li>slovesa: tragen x holen x bringen, probieren x anprobieren</li> </ul>

## 2. ročník

## Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	- shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Olympiáda** - napíše všestranně zaměřený test a uplatní konverzační schopnosti formou interakce
- **Referát** - napíše referát o některé německy mluvící zemi
- **Dopis** - napíše dopis formou žádosti o pracovní místo
- **Životopis** - vyplní své osobní údaje do předtištěného formuláře

## 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 3 týdně, V

## Obchodní dům

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skloňování osobních zájmen</li> <li>- neurčitá zájmena</li> <li>- možnosti vyjadřování záporu v NJ</li> <li>- neurčitá zájmena – einer, keiner, meiner</li> <li>- překlad českého ještě ne, už ne</li> <li>- příslovce irgend-/nirgend-</li> </ul>

## Orientace ve městě

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- předložky se 3. pádem</li> <li>- předložky se 4. pádem</li> <li>- předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>- základní číslovky</li> <li>- řadové číslovky</li> <li>- datum</li> </ul>

## Bydlení

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- časování sloves v přítomném čase</li> <li>- způsobová slovesa a sloveso wissen</li> <li>- podmět man x es</li> <li>- infinitiv závislý na podstatném a přídavném jménu a na slovesu</li> <li>- es jako korelát</li> <li>- použití: Platz x Stelle x Ort</li> </ul>

## 3. ročník

## Lidské vztahy

Dotace učebního bloku: 15

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>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ukazovací zájmena</li> <li>zvrtná slovesa</li> <li>rozkazovací způsob</li> <li>vespolné zájmeno einander</li> <li>předložky se 2. pádem</li> <li>použití: Ende x Schluss</li> </ul>

## Literatura

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erich Maria Remarque: Drei Kameraden</li> <li>čtení ukázky – rozbor</li> </ul>

## Sport

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>časové údaje</li> <li>zájmenná příslovce</li> <li>nepřímé otázky</li> <li>přírovnávací způsobové věty</li> <li>vedlejší věty vztažné a účinkové</li> </ul>

## Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 9

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>sdělí a zdůvodní svůj názor</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>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>shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Olympiáda** - napíše všestranně zaměřený test a uplatní konverzační schopnosti formou interakce
- Reklamace** - napíše reklamaci na některý zakoupený výrobek
- Vyprávění** - napíše příběh o Golemovi
- Referát** - napíše referát o některém německy píšícím autorovi
- Úvaha** - napíše krátkou úvahu na téma bydlení

## 4. ročník

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 3 týdne, V

## Zdraví

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stupňování přídavných jmen v přísudku</li> <li>stupňování příslovcí</li> <li>sloveso tun</li> <li>porušování větného rámce po wie a als</li> <li>stupňování přídavných jmen v přívlastku</li> <li>tvary příslovcí na –(e)stens, - st</li> <li>použití machen x tun</li> </ul>

## Škola, vzdělávání

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sloveso werden</li> <li>určování rodu podstatných jmen</li> <li>infinitivní konstrukce s zu, um...zu</li> <li>modální částice</li> <li>slovesa: akzeptieren – annehmen – aufnehmen – empfangen</li> </ul>

## Reálie, Rakousko

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zeměpisné názvy</li> <li>jména obyvatel</li> <li>přídavná jména odvozená od geografických názvů</li> <li>příčestí přítomné a minulé</li> <li>zpodstatnělá přídavná jména a příčestí</li> </ul>

## V restauraci

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekvencované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách</li> <li>nulový člen u podstatných jmen</li> <li>konjunktiv préterita</li> <li>zpodstatnělá přídavná jména a příčestí ve spojení s neurčitými zájmeny</li> </ul>

**4. ročník**

**Spolková republika Německo**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami</li> <li>vazby sloves, podstatných a přídavných jmen</li> <li>zlomky, desetinná čísla, procenta</li> <li>tvoření slov</li> </ul>

**Praktické procvičování**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

- Charakteristika** - popíše charakteristické příznaky některých nemocí
- Dopis - kritika** - napíše dopis šéfovi hotelu, ve kterém se stěžuje na špatnou obsluhu, nabídku jídel...

**5.1.4 Technický německý jazyk**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

**0+1**

Mgr. Hana Prchalová

**Charakteristika předmětu**

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v odborném německém jazyku směřuje k osvojení a dalšímu prohloubení jazykových znalostí žáků po stránce odborné, aby dovedli komunikovat a vyjadřovat hlavní myšlenky v reálném pracovním prostředí.

Cílem předmětu je zlepšit uplatnění absolventa na trhu práce.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo obsahuje odbornou terminologii z hlediska příslušných studijních oborů. Výuka se orientuje prakticky a žáci si budou moci osvojit až 500 lexikálních jednotek za školní rok.

Hodnocení výsledků žáků

Důraz je kladen na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování.

Poslech - schopnost porozumět krátké zprávě

Čtení - schopnost přečíst a porozumět jednoduchému odbornému textu

Ústní projev - schopnost napsat krátkou zprávu, popis stroje, zařízení...

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně a na závěr se hodnotí samostatná domácí písemná práce

Popis přínosu předmětu k rozvoji KK aplikací PT

Výuka odborného NJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků s ohledem na jejich profesní orientaci. Žáci se naučí adekvátní učební strategie, které mohou využít nejen při výuce jiných předmětů ve škole, ale i v praxi. Znalost CJ se pro ně stane prostředkem k celoživotnímu získávání informací.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Kompetence k řešení problémů
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat názory na zadaný problém
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

**Člověk a svět práce**

**Informační a komunikační technologie**

**Občan v demokratické společnosti**

**Člověk a životní prostředí**

## 4. ročník

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 0+1 týdně, P

## Materiály

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vlastnosti jednotlivých materiálů a rozdělí je dle chemických a mechanických vlastností</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení materiálů</li> <li>kovové materiály</li> <li>ocel</li> <li>volba materiálu</li> <li>měď</li> <li>hliník</li> <li>stříbro</li> <li>zinek</li> <li>olovo</li> </ul>

## Výrobní postup

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše výrobní postupy, ruční nářadí a stroje, které se používají při výrobě</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úvod do výrobního postupu</li> <li>ruční nářadí</li> <li>slévárna</li> <li>válcovna</li> <li>vrtání</li> <li>frézování</li> <li>soustruh</li> <li>CNC soustruh</li> </ul>

## Počítač

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše jednotlivé části počítače a výstupní zařízení PC přístroje</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hardware a software</li> <li>klávesnice</li> <li>myš</li> <li>výstupní jednotky</li> </ul>

## Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vlastnosti jednotlivých materiálů a rozdělí je dle chemických a mechanických vlastností</li> <li>popíše výrobní postupy, ruční nářadí a stroje, které se používají při výrobě</li> <li>popíše jednotlivé části počítače a výstupní zařízení PC přístroje</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>shrnutí a opakování probraného učiva</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

### Aktivity

- **technický popis** - popíše pracovní postup při zhotovení určitého výrobku nebo popíše pracovní zařízení (stroj), se kterým pracuje při hodinách odborného výcviku

## 5.1.5 Technický anglický jazyk

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

Mgr. Larisa Žernová

### Charakteristika předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Výuka AJ přispívá k formování osobnosti žáka. Podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti a schopnosti se koncentrovat. Přípravuje žáka k životu v demokratickém multikulturním středoevropském prostředí. Učí žáka pracovat s odbornými cizojazyčnými texty a s moderními zdroji informací. Vede žáka k potřebě vzdělávat se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie.

Vzdělávání v odborném anglickém jazyce směřuje k osvojení a dalšímu prohlubování jazykových znalostí žáků s odborného hlediska, jejich schopnost komunikovat a vyjadřovat své nápady a myšlenky ve skutečném pracovním prostředí. Cílem předmětu technické angličtiny je usnadnit uplatnění absolventa na trhu práce.

#### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo obsahuje převážně odbornou terminologii, která se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru. Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupné zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 500- 600 lexikálních jednotek za školní rok, z toho obecně odborná terminologie a nejběžnější frazeologie tvoří asi 20%.

#### Hodnocení výsledků žáků

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, event. procentuálního vyjádření. Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebeposuzování. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění.

Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem školy. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně

Při hodnocení v předmětu technický anglický jazyk se klade důraz na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování.

Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv a sdělení

Čtení - důraz je kladen na jednoduché odborné texty

Ústní projev - schopnost reprodukovat text a formulovat otázky. Podporována je samostatnost ústního projevu. Je kladen důraz na správnou výslovnost.

Závěrem hodnocení každého tématického celku bude zpracování žákem referátu.

#### Popis přínosu předmětu k rozvoji KK aplikací PT

Výuka odborného AJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků s ohledem na jejich profesní orientaci. Žáci se naučí adekvátní učební strategie, které mohou využít nejen při výuce jiných předmětů ve škole, ale i uplatnění v praxi.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka, a výrazně zvyšuje jeho konkurenceschopnost při vyhledávání práce.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
  - cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - znát možnosti elektronické pošty
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - využívat Internet k vyhledávání informací
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

- realizováno ve 4. ročníku v tématu - *Strojírenství - o čem to je, Informační technologie*

### Informační a komunikační technologie

- realizováno ve 4. ročníku v tématu - *Informační technologie*

### Občan v demokratické společnosti

- realizováno ve 4. ročníku v tématech - *Strojírenství - o čem to je, Informační technologie*

### Člověk a životní prostředí

- realizováno ve 4. ročníku v tématu - *Postupy, instrukce*

## 4. ročník

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 0+1 týdně, P

## Strojírenství - o čem to je

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</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>- co je strojírenství</li> <li>- výběr strojírenského zaměření</li> <li>- jsem správná osoba pro výkon strojírenských prací</li> <li>- návštěva továrny</li> <li>- ucházím se o práci (strukturovaný životopis, motivační dopis)</li> </ul>

## Postupy, instrukce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• řeší pohoťově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- čteš instrukce?</li> <li>- popis a srovnání výrobků</li> <li>- výrobní postup</li> <li>- varující upozornění a znaky</li> <li>- z čeho je to vyrobeno?</li> <li>- materiály používané ve strojírenství</li> </ul>

## Základní tvary

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• řeší pohoťově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní tvary a jejich vlastnosti</li> <li>- popis předmětů</li> <li>- jednotky a standardy měření</li> <li>- čísla a počítání</li> </ul>

4. ročník

**Nářadí**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</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>- nářadí</li> <li>- mechanismy</li> <li>- elektromotor</li> <li>- jak věci fungují</li> </ul>

**Informační technologie**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</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>- počítač, jeho součásti</li> <li>- vytvoření složky</li> <li>- ukládání souboru</li> <li>- internet</li> <li>- vyhledávání na internetu</li> <li>- odesílání souboru přes internet</li> <li>- prohledávání souboru a zavádění dat</li> <li>- e-mailové adresy a servery</li> <li>- psaní e-mailu</li> <li>- tvoření webových stránek</li> <li>- videokonference</li> </ul>

**Praktické procvičování**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</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>- shrnutí a opakování probraného učiva</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

- **English for Mechanical Engineering Kolektiv autorů Informatorium**
- **Technical English Fraus** -lekce na doplnění výuky

**Pomůcky**

- **Oxford English for Elektrical and Mechanical Engineering Eric h. Glendinning, Norman Glendinning**
- **Engineering Lndsay** - lekce na doplnění výuky

- White  
**WORKSHOP** oxford  
 University Press  
 • **Information** - lekce na doplnění výuky  
 Technology Dinos  
 Demetriades  
**WORKSHOP**  
 Oxford University  
 Press

### 5.1.6 Anglický jazyk seminář

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

#### Charakteristika předmětu

##### Charakteristika a pojetí výuky

Seminář z anglického jazyka je volitelný předmět a vychází z požadavků anglického vzdělávání. Je určen žákům, kteří si zvolí angličtinu jako maturitní předmět, aby jim usnadnil přípravu k maturitě. Žáci budou postupně opakovat a upevňovat si již získané poznatky.

##### Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat anglický jazyk v běžném životě: při řešení každodenních situací;
- efektivně vypracovat běžné korespondenci v anglickém jazyce
- číst a porozumět anglicky psaným textům a poslechům a dále pracovat s nabytými informacemi.

##### Obecný cíl předmětu

Cílem semináře anglického jazyka je příprava k maturitě a možné rozšíření učiva o látku, která jim může usnadnit další vzdělávání na vysoké škole.

Cílem semináře je:

- zlepšit komunikační dovednosti žáků;
- připravit žáky na užívání jazyka v reálném životě;
- používat aktivně anglický jazyk;
- vzbudit u žáků motivaci k celoživotnímu vzdělávání;

##### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni především na základě ústního zkoušení, písemných prací, aktivity v hodinách a přípravy na vyučování.

##### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V semináři jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy, personální a sociální dovednosti, a řešení problémových situací.

Předmět rozvíjí pozitivní přístup ke vzdělávání.

##### Pomůcky:

Audiovizuální pomůcky, obrazový materiál, anglické texty, mapy.

#### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný

- s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

- realizováno v tématech Společnost, věda a technika, Vydělávání a Práce a povolání

### Informační a komunikační technologie

- realizováno v tématech Společnost, věda a technika a Vzdělávání

### Občan v demokratické společnosti

- realizováno v tématech 1 až 8 a 10

### Člověk a životní prostředí

- realizováno v tématu Životní prostředí a příroda

## 4. ročník

0+2 týdně, V

### Osobní charakteristika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- představování ve skupině, odpovídání na otázky</li> <li>- vyplňování formulářů s osobními údaji</li> <li>- neformální e-mail, podrobný popis zevnějšku a povahy</li> <li>- porovnávání členů rodiny, spolužáků, přátel...</li> </ul>

## 4. ročník

**Rodina**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- členové rodiny a jejich zájmy</li> <li>- vztah k členům rodiny a k přátelům</li> <li>- vzhled a povahové vlastnosti lidí, porovnávání lidí</li> <li>- písemný popis příbuzného nebo známého</li> </ul>

**Domov a bydlení**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> <li>• charakterizuje a prezentuje místo, kde bydlí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba (typy bydlení, části domu a pokoje)</li> <li>- písemná charakteristika domu, bytu, pokoje</li> <li>- výhody a nevýhody bydlení ve městě, na vesnici</li> <li>- porovnání kultury bydlení v naší zemi a v anglicky mluvících zemích</li> </ul>

**Každodenní život**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podrobný popis denního harmonogramu, zájmů a povinností</li> <li>- adekvátní reakce ve známých, každodenních situacích</li> <li>- plánování pestrého programu na víkendové dny</li> <li>- písemné vyprávění příběhu z prázdnin</li> </ul>

**Volný čas a zábava**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby trávení volného času</li> <li>- význam aktivního využití volného času v životě člověka</li> <li>- způsob trávení volného času v minulosti a srovnání se současností</li> </ul>

**Cestování a doprava**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dopravní prostředky, výhody a nevýhody cestování různými dopravními prostředky</li> <li>- komunikace při cestování v dopravním prostředku</li> <li>- získávání informací o odjezdu a příjezdu, na letišti, na nádraží, při celní a pasové kontrole, při uvítání a odjezdu hosta, kupování jízdenek</li> <li>- poskytování informací při hledání cesty s oporou mapy</li> </ul>

**Nakupování a služby**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typy obchodů a jejich sortiment</li> <li>- nakupování v supermarketu a v lokálních obchodech</li> <li>- písemná žádost o reklamaci zakoupeného zboží</li> <li>- komunikace v obchodě</li> <li>- informace o různých povoláních v oblasti služeb</li> <li>- komunikace v restauraci, autoopravně, na poště, u kadeřníka apod</li> </ul>

## 4. ročník

## Mezilidské vztahy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- různé mezilidské vztahy</li> <li>- význam přátelství, slovní zásob spojená s charakteristikou osob a vztahů</li> <li>- inzeráty v novinách, ve kterých si pisatel hledá kamaráda na dopisování po internetu</li> <li>- popis ideálního partnera</li> </ul>

## Životní prostředí a příroda

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přírodní a krajinné útvary</li> <li>- základní ekologické termíny</li> <li>- příčiny znečišťování prostředí a jeho negativní důsledky na zdraví člověka</li> <li>- problematika a důležitost recyklování</li> </ul>

## Anglicky mluvící země

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika jednotlivých anglicky mluvících zemí</li> <li>- informace o zajímavých místech v těchto zemích</li> <li>- národní zvyky, zajímavosti a slavné osobnosti z jednotlivých zemí</li> </ul>

## Společnost, věda a technika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- změny a vývoj v medicíně, komunikaci, výrobní sféře apod.</li> <li>- inzeráty propagující moderní, technologické přístroje</li> <li>- výhody a nevýhody používání komunikačních prostředků (mobilních telefonů, počítačů, Internetu atd.)</li> <li>- informace o zařízeních přátelských k životnímu prostředí</li> </ul>

## Vzdělávání

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vztah ke vzdělání, popis typického školního dne českého studenta</li> <li>- popis školy, oboru, který studuje a oblíbených předmětů</li> <li>- rozdíl mezi českým vzdělávacím systémem a vzděláváním v anglicky mluvících zemích</li> </ul>

## Jídlo a stravování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stravovací návyky</li> <li>- příprava pokrmů, oblíbený recept</li> <li>- jídla typická pro Českou republiku a pro anglicky mluvící země</li> <li>- komunikace v restauraci</li> </ul>

## 4. ročník

## Sport

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- role sportu v našem životě</li> <li>- rozdělení sportu: aktivní/pasivní, venkovní/halové, zimní/letní, individuální/teamové</li> <li>- sportovní soutěže a olympijské hry</li> </ul>

## Zdraví a hygiena

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nejběžnější onemocnění, zranění, jejich prevence a léčba</li> <li>- ochrana zdraví</li> <li>- charakteristika zdravého životního stylu</li> <li>- komunikace u lékaře</li> </ul>

## Práce a povolání

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- povolání a jejich náplň</li> <li>- plány do budoucna</li> <li>- inzeráty s nabídkou zaměstnání</li> <li>- strukturovaný životopis a motivační dopis k žádosti o práci</li> <li>- fiktivní přijímací pohovor</li> </ul>

## Svátky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tradice a zvyky typické pro Českou republiku a anglicky mluvící země</li> <li>- pozvánka k oslavě významné události</li> <li>- dodržování tradic v rodině</li> </ul>

## Česká republika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</li> <li>• prokazuje faktické především o geografických, demografických, hospodářských a kulturních faktorech své země</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika České republiky</li> <li>- prezentace významných míst, národních zvyků, zajímavostí a slavných osobností naší země</li> <li>- písemná pozvánka cizince k návštěvě České republiky</li> </ul>

## Můj kraj a město

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> <li>• vede aktivní komunikaci o běžných tématech</li> <li>• charakterizuje a prezentuje místo, kde bydlí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika regionu a města, ve kterém žije</li> <li>- prezentace významných míst, kulturních událostí a přírodních zajímavostí kraje</li> <li>- poskytnutí informací turistovi při orientaci ve městě</li> </ul>

## 4. ročník

## Sdělovací prostředky

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</li> </ul>	- typy tradičních médií: -televize -rádio -tisk -internet

## Shrnutí

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- snrnutí učiva

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- **Maturita Activator** - učebnice k příprava k maturitní zkoušce
- **Maturita Exellance** - učebnice k přípravě k maturitní zkoušce
- **www.novamaturita.cz** - oficiální webové stránky CERMAT
- **časopis BRIDGE** materiály k samostudiu
- **audiovizuální prostředky a mapy**

## 5.2 Společenskovední vzdělávání

## 5.2.1 Nauka o společnosti

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1		1	1
Mgr. Iva Hrubá		Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá

## Charakteristika předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

- připravit žáka na aktivní život v demokratické společnosti
- pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci
- vést žáka k porozumění složitosti současného světa
- jednat odpovědně nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
- vytvářet kritické myšlení
- naučit žáky ctít život jako nejvyšší hodnotu
- vést žáky k uvědomování si vlastní identity

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě
- řešit praktické otázky svého politického a občanského rozhodování
- řešit problémy osobní, právní, sociální
- získávat informace z různých dostupných zdrojů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci formovali a posilovali pozitivní city a hodnoty :

- žít čestně

- vážit si demokracie a svobody
- preferovat demokratické hodnoty
- projevovat občanskou iniciativu
- jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím
- tvořit si vlastní úsudek a nenechat sebou manipulovat
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej

Hodnocení výsledků žáků

Učitel hodnotí:

- schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
- referáty na daná nebo vybraná témata
- schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory
- písemné texty

Kriteria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a klasifikačním řádem školy

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu nauka o společnosti jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální dovednosti, občanské postoje a je vytvářeno kulturní povědomí žáků. V některých tematických okruzích předmětu nauka o společnosti jsou využívány kompetence žáků získané v předmětech český jazyk, cizí jazyky, ekologie, ekonomika a dějepis.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **Personální a sociální kompetence**
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

*Toto téma je realizováno ve 3. ročníku v: Člověk ve světě ekonomie.*

### Informační a komunikační technologie

*Tomuto tématu se věnujeme ve 3. ročníku v: Česká republika, Evropa a svět.*

### Občan v demokratické společnosti

*Toto téma se realizuje v 1. ročníku v: Člověk v lidském společenství, Státní svátky a významné dny České republiky, ve 3. ročníku v: Česká republika, Evropa a svět, Člověk jako občan, ve 4. ročníku v: Člověk a svět.*

## Člověk a životní prostředí

Toto téma se probírá ve 3.ročníku v tematickém celku: Člověk jako občan.

### 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 1 týdně, P

#### Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 27

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>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování</li> <li>uvede zásady zdravého životního stylu</li> <li>posoudí, kdy je v praktickém životě narušována rovnost pohlaví</li> <li>objasní řešení konfliktů a šikany</li> <li>objasní důsledky sociálně patologických jevů na život jednotlivce, rodiny i společnosti</li> <li>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osobnost, etapy lidského života</li> <li>lidská společnost, společenské skupiny</li> <li>současná česká společnost, rodina, komunita</li> <li>životní styl, nejčastější formy závislosti</li> <li>postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li> <li>mezilidské vztahy, komunikace, konflikt</li> <li>pravidla lidského chování</li> <li>rasy, etnika, národy a národnosti, majority a minority ve společnosti</li> <li>multikulturní soužití</li> <li>víra a ateismus, náboženství a církve</li> <li>náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus</li> </ul>

#### Státní svátky a významné dny České republiky

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomí si význam a historický přínos státních svátků a významných dní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>významné mezníky českých dějin</li> <li>státní svátky a významné dny ČR</li> <li>systematizace a upevnování učiva</li> </ul>

#### Aktivity, pomůcky, soutěže

##### Aktivity

- Předsudky v našem životě** žákovský projekt zaměřený k multikulturnímu soužití
- Diskuzní hodina** prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní i písemnou formou)
- Referáty o aktuálním společenském a politickém dění** samostatné vyhledávání a zpracování informací

##### Pomůcky

- Multikulturní soužití** film o problémech soudobé společnosti
- Kouření, drogová závislost, alkoholismus** filmy zaměřené k prevenci sociálně patologických jevů

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 1 týdně, P

## Česká republika, Evropa a svět

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</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>uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> <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>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Česká republika v mezinárodních vztazích</li> <li>velmoci, vyspělé státy</li> <li>rozvojové země a jejich problémy</li> <li>konflikty v soudobém světě</li> <li>EU, OSN, NATO a další významné mezinárodní organizace</li> <li>globální problémy soudobého světa</li> <li>globalizace a její důsledky</li> </ul>

## Člověk jako občan

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a 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>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>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>lidská práva</li> <li>svobodný přístup k informacím, média</li> <li>stát a jeho funkce</li> <li>ústava a politický systém ČR</li> <li>struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>politika, politické strany a volby</li> <li>politický radikalismus a extremismus, současná extremistická scéna</li> <li>teror, terorismus</li> <li>občanská společnost a multikulturní soužití</li> </ul>

## 3. ročník

## Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>právní vztahy v soukromé a ve veřejné sféře</li> </ul>

## Člověk ve světě ekonomie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<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>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, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>majetek a jeho nabývání</li> <li>zodpovědné hospodaření</li> <li>řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> <li>upevňování a systematizace učiva</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Globální problémy soudobého světa** žákovský projekt zaměřený k nejpálčivějším problémům současnosti
- Extremismus a jeho projevy** sociologický průzkum a jeho zpracování
- Parlament, senát** exkurze do parlamentu a senátu, beseda s poslancem, diskuze
- Diskuzní hodina** prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní i písemnou formou)
- Referáty o aktuálním společenském i politickém dění** samostatné vyhledávání a zpracování informací

## Pomůcky

- Evropská unie** film
- Státní symboly** film

## 4. ročník

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 1 týdně, P

## Člověk a svět

Dotace učebního bloku: 30

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> <li>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus</li> <li>vznik filozofie a základní filozofické problémy</li> <li>hlavní filozofické disciplíny</li> <li>proměny filozofického myšlení v dějinách</li> <li>význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro řešení životních situací</li> <li>etika, základní pojmy</li> <li>mravní hodnoty a normy</li> <li>vina, svědomí, spravedlnost, odplata, svobodná vůle</li> <li>mravní povinnosti člověka</li> <li>život jako nejvyšší hodnota</li> <li>systematizace a upevňování učiva</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referáty o aktuálním společenském a politickém dění** samostatné vyhledávání a zpracování informací
- Diskuzní hodina** prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní i písemnou formou)
- Proměny filozofického myšlení v dějinách** žákovský projekt
- Život jako nejvyšší hodnota** beseda o životních hodnotách, lidské solidaritě a soucitu

## 5.2.2 Dějepis

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Jana Šebestová

## Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem dějepisu je kultivovat historické vědomí žáků a tím je učít hlouběji rozumět jejich současnosti, učít je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět dějepis 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.

Uvnitř historického vědomí lze vymezit několik základních kategorií, které ve svém celku vytvářejí jeho charakter:

- vědomí časové, vědomí prostorově geografické, vědomí reálnosti, vědomí historicity, vědomí identity, vědomí politické, vědomí ekonomicko - sociální a vědomí morální.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- porozumět lidskému světu jako světu majícímu historickou povahu
- porozumět kulturním základům jednotlivých civilizací, uvědomovat si jejich odlišnosti
- zaujímat kritické postoje k historickým skutečnostem
- spoluvytvářet svůj hodnotový systém, učít se chápat obecně uznávané lidské hodnoty

- ochraňovat kulturní a historické památky

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků žáků se hledí zejména na schopnost vyjádřit vědomosti a dovednosti z obecných a českých dějin. Prověřování vědomostí probíhá ústní i písemnou formou (dovednost vést dialog, prokázat znalost základních faktografických znalostí a důležitých pojmů ze všech oblastí života společnosti). Důležité místo při hodnocení zaujímá řešení problémových úkolů, práce na individuálních a skupinových projektech (často zaměřených k regionálním dějinám), orientace na mapě a práce s obrazovým a dokumentačním materiálem. Hodnocení výsledků žáků se řídí Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu SŠT.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu dějepis jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální dovednosti, je vytvářeno historické a kulturní povědomí žáků.

V některých tematických okruzích předmětu dějepis jsou využívány kompetence žáků získané v předmětech český jazyk a nauka o společnosti.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

*Toto téma realizujeme v tematickém celku: Středověk a Nejnovější dějiny.*

### Občan v demokratické společnosti

*Tomuto tématu se věnujeme ve 2.ročníku v rámci celku: Středověk, Raný novověk.*

### Člověk a životní prostředí

*Toto téma realizujeme v tematickém celku: Pravěk a starověk.*

## 2. ročník

Garant předmětu: Jana Šebestová, 2 týdně, P

### Pravěk a starověk

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proces vytváření " lidského světa", způsob života paleolitických lidí, materiální a duchovní kultura neolitických lidí</li> <li>- základní atributy doby bronzové a železné</li> <li>- starověké civilizace v Číně, Indii, Mezopotámii, Egyptě a na Blízkém východě, vliv na evropskou tradici</li> <li>- antický starověk - Řecko a Řím</li> <li>- vznik a šíření křesťanství, význam antické kultury pro kulturu evropskou</li> </ul>

### Středověk

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristické rysy byzantské společnosti a východního kulturního okruhu</li> <li>- západní kulturní okruh a říše franká</li> <li>- proces vývoje evropských státních útvarů, zejména států ve střední Evropě (Velká Morava, polský a uherský stát, český stát)</li> <li>- charakter raně středověké společnosti</li> <li>- společnost vrcholného středověku</li> <li>- český stát ve vrcholném středověku a jeho zahraniční politika (vláda Lucemburků, doba poděbradská)</li> <li>- islámská a křesťanská společnost</li> <li>- krizové projevy pozdně středověké společnosti, doba husitská</li> <li>- vztahy mezi středověkými evropskými státy (stoletá válka)</li> <li>- charakteristické rysy v oblasti kultury a životního stylu</li> </ul>

2. ročník

Raný novověk

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>renesance a humanismus v různých částech Evropy</li> <li>průběh reformace a činnost předních osobností</li> <li>pronikání Evropanů na mimoevropská území, proces expanze koloniálních říší od 16. do 19. století</li> <li>typy raně novověkých států (stavovská monarchie, absolutistický stát, parlamentarismus)</li> <li>osvícenský a panovnický absolutismus a reformy osvícenských panovníků</li> <li>příčiny mocenského vzestupu habsburského rodu, politické rozdělení Evropy na katolický a reformační blok na konci 16. století</li> <li>třicetiletá válka</li> <li>charakteristické rysy absolutismu ve Francii a Anglii</li> <li>vývoj habsburské monarchie v 17. a 18. století</li> <li>francouzská revoluce konce 18. století</li> <li>poměry v Českém království za vlády Jagellonců a Habsburků (konec 15. a 16. stol., v 17. a na poč. 18. stol.)</li> <li>znaky a projevy české barokní kultury</li> <li>rysy osvícenského absolutismu za vlády Marie Terezie a Josefa II.,</li> </ul>

Novověk

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>popíše evropskou koloniální expanzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velká francouzská revoluce</li> <li>Francie za vlády Napoleona, systém Svaté aliance</li> <li>vznik USA, charakter. rysy Prohlášení nezávislosti a americké ústavy</li> <li>revoluce roku 1848</li> <li>důsledky rakousko-uherského vyrovnání pro existenci habsburské monarchie, proces sjednocení Německa</li> <li>moderní kolonialismus a jeho důsledky</li> <li>politické, ekonomické a sociální poměry evropských velmocí a USA v 19. století</li> <li>mezinárodní vztahy v předvečer 1. světové války</li> <li>liberalismus, konzervatismus, socialismus, marxismus, bolševismus, radikalismus, demokracie (rozlišení pojmů)</li> <li>umělecké směry a slohy 19. století a počátku 20. století</li> </ul>

## 2. ročník

## Nejnovější dějiny

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory 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>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 cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totalitní charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</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>popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> <li>vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příčiny a průběh 1. světové války</li> <li>1. čs. odboj a jeho význam pro vznik samostatného československého státu</li> <li>výsledky a důsledky války, ruské revoluce</li> <li>poměry v poválečné Evropě (versailleský systém)</li> <li>vznik ČSR v roce 1917</li> <li>demokratický charakter ČSR, osobnost T.G.M.</li> <li>národnostní a ostatní problémy ČSR</li> <li>mezinárodní konference v Mnichově</li> <li>totalitární systémy a autoritativní režimy</li> <li>politika západních demokracií, úsilí o kolektivní bezpečnost</li> <li>kultura meziválečného období</li> <li>vznik Protektorátu Čechy a Morava</li> <li>2. světová válka</li> <li>2. odboj, důsledky války a poválečné uspořádání</li> <li>poválečná ČSR v l. 1945-1948</li> <li>studená válka a rozdělení světa na bloky</li> <li>charakter komunistických režimů</li> <li>vývoj komunistického Československa</li> <li>zhroutení komunistických režimů v Evropě, integrace ČSFR a ČR do evropských struktur</li> <li>globální problémy soudobého světa a jejich projevy</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Významné historické památky města Žďáru nad Sázavou** celodenní exkurze s výkladem učitele
- 20. století ve vzpomínkách našich prarodičů, rodičů i nás samých** žákovský projekt
- Zajímavá historická událost** diskuze - oddělení historických fakt od komentářů- interpretací

## Pomůcky

- Filmy s historickou tematikou** motivace, shrnutí učiva
- Živá historie** historický magazín- vhodná a zábavná pomůcka pro studenty i učitele (referáty)

## 5.2.3 Společenskovědní seminář

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Mgr. Iva Hrubá

## Charakteristika předmětu

Společenskovědní seminář je volitelný předmět, který má vést žáky k maturitní zkoušce z občanského a společenskovědního základu v základní úrovni obtížnosti. Čerpá ze znalostí získaných v předmětech nauka o společnosti a ekonomika, pracuje s nimi a rozvíjí je.

Obecný cíl vyučovacího předmětu

- připravit žáka na aktivní život v demokratické společnosti
- pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci
- vést žáka k porozumění složitosti současného světa
- jednat odpovědně nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
- vytvářet kritické myšlení
- naučit žáky ctít život jako nejvyšší hodnotu
- pochopit mechanismus fungování trhu
- porozumět podstatě podnikatelské činnosti

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě
- řešit praktické otázky svého politického a občanského rozhodování
- řešit problémy osobní, právní, sociální
- získávat informace z různých dostupných zdrojů
- poznat podstatu finančního trhu, národního hospodářství a evropské unie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci formovali a posilovali pozitivní city a hodnoty :

- žít čestně
- vážit si demokracie a svobody
- preferovat demokratické hodnoty
- projevovat občanskou iniciativu
- jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím
- tvořit si vlastní úsudek a nenechat sebou manipulovat
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej

Hodnocení výsledků žáků

Učitel hodnotí:

- schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
- referáty na daná nebo vybraná témata
- schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory
- písemné testy

Kriteria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a klasifikačním řádem školy

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu společenskovědní seminář jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální dovednosti, občanské postoje a je vytvářena ekonomická gramotnost žáků.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- umět posoudit vhodnost různých variant řešení
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu
- Komunikativní kompetence
  - formulovat názory na zadaný problém
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání

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

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

*Toto téma se probírá v rámci kapitoly: Člověk a ekonomika.*

### Občan v demokratické společnosti

*Tomuto tématu se věnujeme v kapitolách: Člověk a právo, Člověk a stát, Člověk v mezinárodním prostředí.*

### Člověk a životní prostředí

*Toto téma je realizováno v rámci kapitoly: Člověk ve společnosti.*

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 0+2 týdně, V

### Člověk ve společnosti

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jedinec ve společnosti</li> <li>- vztahy, partnerství, rodina</li> <li>- vzdělávání a seberealizace</li> <li>- život v současné společnosti</li> <li>- média a život v medializovaném světě</li> <li>- etika v životě člověka</li> </ul>

## 4. ročník

## Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojem práva</li> <li>právo jako systém</li> <li>právo v praxi</li> <li>právní ochrana</li> </ul>

## Člověk a stát

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>demokracie a totalita ve 20. století</li> <li>stát</li> <li>ústavní systém ČR</li> <li>lidská práva</li> <li>politické subjekty</li> <li>volby a volební systémy</li> <li>státní správa a samospráva</li> <li>občanská participace</li> </ul>

## Člověk a ekonomika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>rozlíší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>řeší jednoduché kalkulace ceny</li> <li>orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody</li> <li>vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním</li> <li>charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>trh a ceny</li> <li>podnikání</li> <li>zaměstnání</li> <li>peníze a osobní finance</li> <li>národní hospodářství</li> </ul>

## Člověk v mezinárodním prostředí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</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>uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mezinárodní organizace</li> <li>soudobý svět</li> </ul>

## 4. ročník

## Opakování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- systematizace a upevňování učiva

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Diskriminace, netolerance - beseda
- Rasismus - film
- Globalizace a její dopady na současnou společnost - seminární práce
- Masová média - sociologický průzkum vlivu médií na mínění lidí - interpretace tabulek, grafů

## 5.3 Přírodovědné vzdělávání

## 5.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	2		
Ing. Lenka Benešová	Ing. Lenka Benešová		

## Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Fyzika poskytuje žákům základní vědomosti o fyzikálních jevech, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě. Pomáhá formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti využitelné v ostatních předmětech, v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Výuka fyziky také přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v živé i neživé přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Získané vědomosti slouží k vytvoření představy o formě hmoty, o jejím vývoji, o struktuře látek, jejich stavebních částicích a vztazích mezi strukturou látek a jejich fyzikálními vlastnostmi.

Fyzikální vzdělávání je zpracováno ve variantě A, která je určena pro obory s vysokými nároky. Výuka některých oblastí učiva je zajištěna v odborných předmětech:

- mechanika tuhého tělesa se vyučuje v předmětu základy technické mechaniky u oborů mechanik seřizovač; mechanik strojů a zařízení; technik modelářských zařízení; v předmětu elektrická zařízení u oboru mechanik elektrotechnik;
- elektřina a magnetismus se vyučuje v předmětu základy elektrotechniky u všech oborů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci. Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli :

- použít základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech;

- aktivně používat různé fyzikální veličiny a jejich jednotky;
- zpracovávat a hodnotit výsledky získané při měření;
- řešit příklad vhodnými postupy, u složitějších příkladů umět vytvořit algoritmus řešení;
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělání i praktickém životě.

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

- pozitivní postoj k přírodovědnému vzdělávání;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Hodnocení výsledků žáků

Ve fyzice se při hodnocení klade důraz na popis fyzikálních jevů, s kterými se žák může setkat v odborné praxi i v běžném životě.

Hodnocení žáků probíhá na základě písemných prací a ústního zkoušení. Do hodnocení se také promítá aktivita v hodinách. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně. Hodnocení je v souladu s výsledky hodnocení žáků.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu fyzika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace. Předmět rozvíjí logické myšlení žáků převážně při zpracování algoritmu pro řešení slovních úloh.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
  - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
  - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a životní prostředí

*Toto průřezové téma je realizováno v 2. ročníku v tématických celcích: Molekulová fyzika a termika, Plyny, Pevné látky a kapaliny v rámci příkladů s environmentální tematikou. V tématickém celku Atomová fyzika je realizováno v rámci zhodnocení kladů a záporů jaderné energetiky a jejího vlivu na životní prostředí.*

## 1. ročník

Garant předmětu: Ing. Lenka Benešová, 1 týdně, P

## 1. ročník

**Kinematika**

Dotace učebního bloku: 8

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>• aplikuje relativnost klidu a pohybu</li> <li>• určí a používá veličiny popisující pohyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanický pohyb</li> <li>• rychlost, dráha a zrychlení u různých druhů pohybů</li> <li>• pohyby přímočaré</li> <li>• pohyb rovnoměrný po kružnici</li> <li>• skládání pohybů</li> </ul>

**Dynamika**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>• znázorní sílu graficky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vztažná soustava</li> <li>• Newtonovy pohybové zákony</li> <li>• síly v přírodě</li> </ul>

**Mechanická práce a energie**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• užívá veličiny mechanická práce, výkon, účinnost, mechanická energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanická práce</li> <li>• výkon a účinnost stroje</li> <li>• zákon zachování mechanické energie</li> </ul>

**Gravitační pole**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> <li>• rozlišuje gravitační a tíhovou sílu</li> <li>• používá Newtonův gravitační zákon v jednoduchých úlohách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gravitační pole</li> <li>• Newtonův gravitační zákon</li> <li>• gravitační a tíhová síla</li> <li>• pohyby v gravitačním poli</li> <li>• sluneční soustava</li> </ul>

## 1. ročník

**Mechanika tuhého tělesa**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>znázorní sílu graficky</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pohyby tuhého tělesa</li> <li>moment síly vzhledem k ose otáčení</li> <li>skládání a rozkládání sil</li> <li>dvojice sil</li> <li>těžiště tuhého tělesa</li> <li>rovnovážné polohy tělesa</li> <li>jednoduché stroje</li> </ul>

**Mechanika tekutin**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vlastnosti kapalin a plynů</li> <li>Pascalův zákon</li> <li>hydrostatická tlaková síla a hydrostatický tlak</li> <li>Archimédův zákon</li> <li>proudění tekutin</li> </ul>

**Speciální teorie relativity**

Dotace učebního bloku: 1

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

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

- Fyzikální soutěž                      Zábavné fyzikální příklady

**Pomůcky**

- Multimediální pomůcky                      VHS, DVD, CD

**2. ročník**

Garant předmětu: Ing. Lenka Benešová, 2 týdně, P

## 2. ročník

## Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 14

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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• základní poznatky termiky</li> <li>• částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky</li> <li>• teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla</li> </ul>

## Plyny

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> <li>• popíše ideální a reálný plyn</li> <li>• aplikuje 1. a 2. termodynamický zákon</li> <li>• popíše principy tepelných motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stavové změny ideálního plynu</li> <li>• práce plynu</li> <li>• tepelné motory</li> </ul>

## Pevné látky a kapaliny

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktura pevných látek</li> <li>• deformace pevných látek</li> <li>• kapilární jevy</li> <li>• přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu</li> </ul>

## Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 12

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>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanické kmitání</li> <li>• druhy mechanického vlnění</li> <li>• šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění</li> <li>• vlastnosti zvukového vlnění</li> <li>• šíření zvuku v látkovém prostředí</li> <li>• ultrazvuk</li> </ul>

## 2. ročník

## Optika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>světlo a jeho šíření</li> <li>elektromagnetické záření</li> <li>spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření</li> <li>vlnové vlastnosti světla</li> <li>zobrazování zrcadlem a čočkou</li> </ul>

## Fyzika mikrosvětla

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</li> <li>chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla</li> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy kvantové fyziky</li> <li>model atomu, spektrum atomu vodíku, laser</li> <li>nukleony, radioaktivita, jaderné zařízení, elementární a základní částice</li> <li>zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky</li> </ul>

## Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li> <li>popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li> <li>zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slunce a hvězdy</li> <li>galaxie a vývoj vesmíru</li> <li>výzkum vesmíru</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Fyzikální soutěž** Zábavné fyzikální příklady

## Pomůcky

- Multimediální pomůcky** VHS, DVD, CD

## 5.3.2 Chemie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Mgr. Aranka Vašková

## Charakteristika předmětu

### Obecný cíl předmětu

Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodních poznatků, dále na poznávání důležitosti udržování přírodních rovnováh a v neposlední řadě na uvědomování si užitečnosti přírodních poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Velmi důležitou součástí výuky je také učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů. Nezanedbatelnou součástí výuky je i nácvik pozorování jednoduchých chemických dějů při pokusech v laboratoři i v přírodě, nácvik jejich analýzy a vyvozování závěrů. Výuka chemie také významně přispívá k získávání a upevňování znalostí a dovedností odpovědně pracovat podle pravidel bezpečné práce, a to jak při pracovních, tak soukromých aktivitách. Významně se také podílí na utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje.

### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vyučování chemie je zaměřeno na poznávání jednodušších chemických látek a chemických reakcí s důrazem na to, co občané v běžném životě potřebují. Učivo je koncipováno tak, aby umožňovalo diferenciaci obsahu i rozsahu výuky vzhledem k různým vzdělávacím potřebám i možnostem žáků.

Učivo chemie tvoří vybrané poznatky v obecné, anorganické i organické chemii a biochemii.

Cílem vzdělávání ve vyučování je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání a odborné praxi.

Získané vědomosti slouží k vytvoření představy o formě hmoty, o jejím vývoji, o struktuře látek, jejich stavebních částicích a vztazích mezi strukturou látek a jejich fyzikálními vlastnostmi.

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci.

Chemické vzdělávání je zpracováno ve variantě B, která je určena pro obory s nižšími nároky. Ve výuce jsou využívány následující metody: výklad, frontální opakování, kreativní metody (např. brainstorming, myšlenkové mapy, atp.), problémové vyučování, pozorování, pokus, diskuse.

### Hodnocení výsledků žáků

V chemii se při hodnocení klade důraz na znalosti názvosloví a terminologie, které se využívají převážně v dalších přírodních předmětech.

Hodnocení žáků probíhá na základě písemných prací, ústního zkoušení. Do hodnocení se promítá aktivita v hodinách, referáty na zadaná témata. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně.

### Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- chápat a osvojovat si základní pojmy, zákonitosti, terminologii a názvosloví;
- pracovat s veličinami a jednotkami a uplatnit tyto znalosti při řešení úloh;
- užít běžné chemické látky v odborné praxi;
- aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělání, v odborné praxi i občanském životě;
- zhodnotit vliv chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí;
- v případě úniku škodlivých látek z různých zdrojů dovedli správně zareagovat a zhodnotit případné riziko poškození zdraví.

V afektivní oblasti směřuje chemické vzdělání k tomu, aby žáci získali:

- motivaci přispět k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodních oblastech;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- vycházet ze zkušeností jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- posoudit vlastní pokrok v učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - umět posoudit vhodnost různých variant řešení
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

*Průřezové téma je pokryto v kapitole anorganická chemie.*

### Člověk a životní prostředí

*Průřezové téma je pokryto v kapitolách obecná a anorganická chemie.*

## 1. ročník

## 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Aranka Vašková, 1 týdně, P

## Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> <li>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>chemická vazba</li> <li>chemické prvky, sloučeniny</li> <li>chemická symbolika</li> <li>periodická soustava prvků</li> <li>směsi a roztoky</li> <li>chemické reakce, chemické rovnice</li> <li>výpočty v chemii</li> </ul>

## Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>tvorí chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li> <li>názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>

## Organická chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>

## Biochemie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li> <li>popíše vybrané biochemické děje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemické složení živých organismů</li> <li>přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>biochemické děje</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- referát referáty na chemické prvky

**Pomůcky**

- **multimediální pomůcky** VHS, Internet, počítač

**5.3.3 Ekologie**

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

Mgr. Pavla Sobotková

**Charakteristika předmětu**

Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole (zejména v přírodopisu a zeměpisu). Zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi a to včetně podmínek pro život člověka.

Přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů, vztahů mezi nimi a platných zákonů, proniknutí do jevů, které probíhají v živé i neživé přírodě a vytvoření žádoucích vztahů k životnímu prostředí

Soubor poznatků, dovedností a postojů by si měli žáci odnést i do dalšího života.

**Obecný cíl předmětu**

Cílem předmětu ekologie je poskytnout žákům vědomosti a dovednosti z biologie, chemie a ekologie. Soubor poznatků, dovedností a postojů lze využít v dalším pracovním a osobním životě. Úkolem předmětu ekologie je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě a biosociální podstaty člověka k poznání vztahů člověka a jeho životního prostředí v současné etapě vědeckotechnického a civilizačního vývoje. Uvědomit si jedinečnost, neopakovatelnost, rozmanitost a krásu života.

**Charakteristika učiva a pojetí výuky**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě;
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, pozorovat a zkoumat přírodu;
- chovat se šetrně k životnímu prostředí;

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

- motivaci přispět k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;

**Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení probíhá na základě písemného a ústního zkoušení. Další známky je možno získat za referáty na danou ekologickou problematiku, zjištění aktualit a aktivitu v hodinách.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

V předmětu ekologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace. Předmět rozvíjí pozitivní přístup k přírodě, žáci jsou motivováni k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi.

**Klíčové kompetence**

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- Kompetence k řešení problémů
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a životní prostředí

*Toto průřezové téma je realizováno v tematickém celku Člověk a životní prostředí.*

## 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Pavla Sobotková, 1 týdně, P

## 1. ročník

## Základ života

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <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>vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>objasní význam genetiky</li> <li>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>život na Zemi</li> <li>buňka</li> <li>charakteristika organismů</li> <li>biologie člověka</li> <li>zdraví a nemoc</li> </ul>

## Ekologické pojmy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>uvede příklad potravního řetězce</li> <li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>co je ekologie</li> <li>ekologické pojmy</li> <li>abiotické a biotické faktory</li> <li>potravní řetězce</li> <li>koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>biomy</li> </ul>

## Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <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>uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vztahy mezi člověkem a přírodou</li> <li>ovlivnění přírody člověkem</li> <li>globální problémy</li> <li>znečištění vzduchu</li> <li>znečištění vody</li> <li>znečištění půdy</li> <li>třídění odpadu</li> <li>ochrana přírody a krajiny</li> <li>CHKO, národní parky</li> <li>zákony na ochranu přírody</li> <li>organizace na ochranu přírody</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referát
- Exkurze

Referáty na danou ekologickou problematiku  
Exkurze na čističku odpadních vod

## 1. ročník

- **Exkurze** Exkurze na třídníru odpadu Odas
- **Procházka** Ekologické procházky do okolí školy

## 5.4 Matematické vzdělávání

### 5.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>3</b>	<b>2+1</b>	<b>3</b>	<b>2+1</b>
Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová

#### Charakteristika předmětu

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

#### Obecný cíl předmětu

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.).

#### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souvislosti s potřebami odborného vzdělávání zejména o:

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině  $C$ ;
- řešení aplikačních úloh s využitím funkcí, posloupností a trigonometrie;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- 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.

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.

#### Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení, do hodnocení se promítá i aktivita žáků

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost při řešení matematických úloh;
- schopnost samostatného úsudku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu matematika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace a matematické dovednosti, logické myšlení.

Předmět rozvíjí pozitivní přístup ke vzdělávání.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
  - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
  - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - využívat Internet k vyhledávání informací

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a životní prostředí

*Na vhodně zvolených příkladech z praxe se žáci seznámí s důsledky neekologického chování lidí. S příklady se můžeme setkat například ve 3. ročníku v tématickém celku tělesa.*

## 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 3 týdně, P

## Shrnutí a prohloubení učiva ze základní školy

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose</li> <li>• používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam</li> <li>• porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> <li>• pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>• provádí aritmetické operace v <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>• řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné obory a jejich vlastnosti</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- přímá a nepřímá úměra - užití trojčlenky</li> <li>- užití procentového počtu</li> </ul>

## 1. ročník

**Množiny, intervaly**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapíše a znázorní interval, provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• zapíše a znázorní interval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- operace s množinami</li> <li>- Vennovy diagramy</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> </ul>

**Mocniny, odmocniny**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami</li> <li>• provádí operace s mocninami a odmocninami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem</li> <li>- pravidla pro počítání s mocninami</li> <li>- n-tá mocnina a druhá odmocnina na kalkulátoru</li> <li>- zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math> na entou</li> <li>- odmocniny – mocniny s racionálním exponentem</li> <li>- částečné odmocňování a usměrňování zlomků</li> <li>- mocniny a odmocniny v praxi</li> </ul>

**Algebraické výrazy**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</li> <li>• provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</li> <li>• rozkládá mnohočleny na součin</li> <li>• určí definiční obor výrazu</li> <li>• sestaví výraz na základě zadání</li> <li>• modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vydělání</li> <li>• interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- početní operace s mnohočleny</li> <li>- umocnění a rozklad mnohočlenů</li> <li>- lomené výrazy a operace s nimi</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> </ul>

**Rovnice, nerovnice, soustavy**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>• užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li> <li>• rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>• řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy</li> <li>- nerovnice ve tvaru součinu a podílu</li> <li>- užití ve slovních úlohách</li> </ul>

**Goniometrie a trigonometrie**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší pravouhlý trojúhelník</li> <li>• s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém trojúhelníku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- velikost úhlu v míře stupňové a obloukové</li> <li>- definice goniometrických funkcí ostrého úhlu v pravouhlém trojúhelníku</li> </ul>

## 1. ročník

## Planimetrie

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</li> <li>• užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li> <li>• řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>• graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>• graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>• využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</li> <li>• popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>- Pythagorova věta</li> <li>- Euklidovy věty</li> <li>- obsahy a obvody rovinných obrazců</li> <li>- mnohoúhelníky, pravidelné n-úhelníky</li> <li>- kruh, kružnice</li> </ul>

## Opakování učiva 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví výraz na základě zadání</li> <li>• modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lomené výrazy</li> <li>- rovnice, nerovnice soustavy</li> <li>- příklady z maturity</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- **transparenty na procvičení umocňování dvojčlenu** - příklady na jednoduché umocňování dvojčlenu na rychlé opakování se správným řešením na druhé straně transparentu
- **magnetická tabule** - na tabuli se průběžně zapisují např. vzorečky k probíranému učivu,...

## Soutěže

- **matematická soutěž - školní kolo** - žáci řeší 45 minut příklady z probraného učiva, logické a zábavné příklady

## 2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 2+1 týdně, P

## Opakování rovnic

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>• vyjádří neznámou ze vzorce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování úpravy rovnic</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> </ul>

## 2. ročník

**Kvadratické rovnice a nerovnice**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> <li>určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>řešení úplné kvadratické rovnice</li> <li>rozklad kvadr. trojčlenu</li> <li>Vietovy vzorce</li> <li>kvadratická nerovnice</li> <li>slovní úlohy</li> <li>iracionální rovnice</li> </ul>

**Funkce**

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li> <li>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obecné vlastnosti</li> <li>lineární funkce</li> <li>kvadratická funkce</li> <li>lineární lomená funkce</li> <li>mocninné funkce</li> </ul>

**Exponenciální funkce a rovnice**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mocniny s racionálním exponentem-</li> <li>exponenciální funkce - vlastnosti</li> <li>grafy</li> <li>základní typy exponenciálních rovnic</li> </ul>

**Logaritmická funkce a rovnice**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>logaritmická funkce</li> <li>graf, vlastnosti</li> <li>logaritmus, věty o logaritmech</li> <li>logaritmické rovnice - základní typy</li> <li>užití logaritmů, pravidelný růst, pokles</li> </ul>

**Příklady z maturit**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> <li>řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kvadratické rovnice a nerovnice</li> <li>funkce</li> <li>exponenciální rovnice</li> <li>logaritmické rovnice</li> <li>slovní úlohy</li> </ul>

## 2. ročník

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **příklady z maturitní sondy** slouží k tomu, aby si žák ověřil na kolik si pamatuje a rozumí již dříve probrané látce

## 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 3 týdně, P

## Goniometrické funkce obecného úhlu

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu</li> <li>• určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody</li> <li>• graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel</li> <li>• určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>• s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</li> <li>• používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic</li> <li>• používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientovaný úhel</li> <li>- goniometrické funkce obecného úhlu – definice, vlastnosti, grafy</li> <li>- vztahy mezi goniometrickými funkcemi</li> <li>- goniometrické rovnice</li> <li>- sinová, kosinová věta</li> <li>- úlohy z praxe</li> </ul>

## Tělesa

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> <li>• charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části</li> <li>• určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>• využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li> <li>• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• užívá a převádí jednotky objemu</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výpočet objemů a povrchů těles - kvádrů, krychle, hranolu, válce, kužele, jehlanu, komolého jehlanu a kužele, koule a jejich částí</li> </ul>

## 3. ročník

**Kombinatorika**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</li> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací</li> <li>počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kombinatorické pravidlo součinu</li> <li>variace bez opakování a s opakováním, permutace, faktoriál</li> <li>kombinace bez opakování</li> <li>vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník</li> <li>binomická věta</li> </ul>

**Pravděpodobnost**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů</li> <li>užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>náhodný pokus a jev</li> <li>pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu</li> <li>pravděpodobnost průniku a sjednocení jevů</li> </ul>

**Statistika**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</li> <li>určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku</li> <li>sestaví tabulku četností</li> <li>graficky znázorní rozdělení četností</li> <li>určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</li> <li>určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)</li> <li>čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>statistický soubor, jednotka, znak</li> <li>absolutní a relativní četnost</li> <li>charakteristiky polohy a variability</li> </ul>

**Komplexní čísla**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá početní operace s kompl. čísly</li> <li>řeší kvadratické rovnice v oboru kompl. čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>algebraický tvar komplexního čísla</li> <li>operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru</li> <li>kvadratické rovnice v <math>\mathbb{C}</math></li> </ul>

## 3. ročník

## Opakování učiva - příklady z maturity

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</li> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací</li> <li>počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příklady ze státní maturity</li> <li>opakování</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- modely těles** modely základních těles včetně komolého jehlanu a kužele
- grafy a tabulky** grafy a tabulky z novin, časopisu a internetu - vhodné do statistiky

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 2+1 týdně, P

## Analytická geometrie v rovině

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky</li> <li>užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru</li> <li>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>užije grafickou interpretaci operací s vektory</li> <li>určí velikost úhlu dvou vektorů</li> <li>užije vlastností kolmých a kolineárních vektorů</li> <li>určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině</li> <li>určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> <li>určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> <li>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>souřadnice bodu v rovině, vzdálenost 2 bodů, střed úsečky</li> <li>vektor, souřadnice vektoru, velikost vektoru, operace s vektory</li> <li>přímka a její analytické vyjádření</li> <li>vzájemná poloha přímek</li> <li>vzdálenost bodu od přímky</li> </ul>

## 4. ročník

## Posloupnosti, nekonečná geometrická řada

Dotace učebního bloku: 30

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

## Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí aritmetické operace v R</li> <li>řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> <li>řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> <li>řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</li> <li>s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</li> <li>popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah</li> <li>aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>číselné množiny, Vennovy diagramy</li> <li>funkce a jejich vlastnosti - lineární, kvadratická, nepřímá úměra, lineární lomená, exponenciální, logaritmická, goniometrické, mocninné</li> <li>rovnice - lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické, goniometrické</li> <li>nerovnice - lineární, kvadratické, soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>planimetrie - obsahy a obvody základních rovinných útvarů, Pythagorova věta, Euklidovy věty</li> <li>stereometrie - objemy a povrchy základních těles</li> <li>kombinatorika - variace, permutace, kombinace</li> <li>pravděpodobnost</li> <li>komplexní čísla v algebraickém a goniometrickém tvaru</li> <li>posloupnosti - aritmetická, geometrická, nekonečná geometrická řada</li> <li>analytická geometrie v rovině - vektor, vyjádření přímky v rovině</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- maturitní sondy** řešení příkladů z maturitních sond z dřívějších let - slouží žákovi ke kontrole jeho znalostí a připravenosti k maturitě

## Pomůcky

- maturitní příklady** maturitní příklady k jednotlivým maturitním tématům - slouží na samostatnou přípravu a opakování k maturitě

## 5.4.2 Seminář z matematiky

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Mgr. Ilona Dostálová

### Charakteristika předmětu

Charakteristika a pojetí výuky

Seminář z matematiky je volitelný předmět a vychází z požadavků matematického vzdělávání. Je určen žákům, kteří si zvolí matematiku jako maturitní předmět, aby jim usnadnil přípravu. Žáci budou postupně opakovat a upevňovat si již získané poznatky. V případě jejich zájmu o rozšíření učiva lze zařadit i náročnější příklady a případně další učivo.

Seminář má dvouhodinovou dotaci.

Vzdělávání 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;
- 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.

Obecný cíl předmětu

Cílem matematického semináře je příprava k maturitě a možné rozšíření učiva o látku, která jim může usnadnit další vzdělávání na vysoké škole.

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.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni především na základě písemných prací, aktivity v hodinách a přípravy na vyučování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V semináři jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace a matematické dovednosti, logické myšlení.

Předmět rozvíjí pozitivní přístup ke vzdělávání.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení

- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
- Komunikativní kompetence
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - znát základní kvantifikátory
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
  - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
  - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

#### 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 0+2 týdně, V

#### Operace s reálnými čísly

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace v R</li> <li>• řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádět operace se zlomy a různými tvary zápisu racionálního čísla</li> <li>- nejmenší společný násobek a největší společný dělitel</li> <li>- poměry</li> <li>- intervaly</li> </ul>

#### Algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• rozkládá mnohočleny na součin</li> <li>• sestaví výraz na základě zadání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počítání s mnohočleny</li> <li>- úpravy lomených výrazů</li> </ul>

## 4. ročník

## Rovnice a nerovnice, soustavy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</li> <li>vyjádří neznámou ze vzorce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>slovní úlohy vedoucí na lineární rovnice</li> <li>rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>grafické řešení soustavy 2 lineárních rovnic o 2 neznámých</li> </ul>

## Funkce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> <li>řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lineární, kvadratická a lineární lomená fce</li> <li>exponenciální a logaritmická fce. a rovnice</li> <li>mocninné fce.</li> <li>goniometrické fce a rovnice</li> </ul>

## Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací</li> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>variace, permutace, kombinace</li> <li>užití v příkladech</li> <li>užití v pravděpodobnosti</li> </ul>

## Finanční matematika

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednoduché úročení</li> </ul>

## Goniometrie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úhel, stupňová, oblouková míra</li> <li>řešení pravouhlého trojúhelníka pomocí goniometrických funkcí</li> </ul>

## Planimetrie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>velikost úhlu</li> <li>obsahy a obvody rovinných obrazců</li> <li>základní prvky v trojúhelníku</li> <li>mnohoúhelníky</li> <li>kruh a jeho části</li> </ul>

## 4. ročník

**Stereometrie**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> </ul>	- tělesa v praktických úlohách

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

- Maturitní testy**                      Ověřování znalostí pomocí příkladů z dříve probíhajících maturitních sond

**Pomůcky**

- Modely těles**                              Užití modelů základních těles

**5.5 Estetické vzdělávání****5.5.1 Estetické vzdělávání**

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

**Charakteristika předmětu**

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

**Cíle a učivo jsou zařazené do předmětu Český jazyk a literatura, dotace předmětu je navýšena.**

## 1. ročník

0 týdně, P

## 5.6 Vzdělávání pro zdraví

### 5.6.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2
Mgr. Josef Štikar	Mgr. Josef Štikar	Mgr. Josef Štikar	Mgr. Josef Štikar

#### Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

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, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé 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.

Charakteristika učiva a pojetí výchovy

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. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

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

Učivo se v jednotlivých ročnících opakuje, ale s postupně vyšší náročností na provedení.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu TV, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a sportovních hrách.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné 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;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

#### Hodnocení výsledků žáků

V tělesné výchově se při hodnocení klade důraz na výkon žáka, na změnu ve vlastním výkonu nebo dovednosti, či snahu o tuto změnu, na zvládnutí konkrétního dílčího úkolu, na zájem o tělesnou výchovu a sport, na aktivitu a vztah k pohybu, na snahu prakticky využívat osvojené pohybové činnosti v denním režimu.

#### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Matematické kompetence
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění

- znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a životní prostředí

*Toto téma bude realizováno v tématickém celku Ochrana a upevňování zdraví v 1. ročníku. Budou upozorněni na správné chování k přírodě nejen při sportovních aktivitách.*

### 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdně, P

### Ochrana a upevňování zdraví

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách</li> <li>- poskytování první pomoci za mimořádných situací</li> <li>- otužování - vzduch, voda, zimní prostředí</li> <li>- pobyt v přírodě a na zdravém vzduchu</li> <li>- prevence proti nemocem</li> </ul>

### Průpravná, kondiční, relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj tělesných vlastností /obratnost, rychlost, síla, vytrvalost /</li> <li>- uvolňovací a protahovací cvičení</li> <li>- strečink</li> <li>- sportovní masáže</li> <li>- sauna</li> <li>- plavání</li> </ul>

### Atletika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- krátké běhy</li> <li>- starty</li> <li>- sprinty</li> <li>- skipink</li> <li>- liftink</li> <li>- běhy na středních tratích - 1500 m</li> <li>- skoky do dálky</li> <li>- vrh koulí</li> <li>- hod granátem</li> </ul>

1. ročník

**Sportovní hry**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kopaná</li> <li>- sálková kopaná</li> <li>- malá kopaná</li> <li>- vybíjená</li> <li>- nohejbal</li> <li>- basketbal</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- florbal</li> </ul>

**Sportovní gymnastika, posilování, úpoly**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie</li> <li>- přeskok přes kozu</li> <li>- přeskok přes bednu</li> <li>- šplh na tyči</li> <li>- šplh na laně</li> <li>- rozvoj silové a fyzické zdatnosti</li> <li>- vzklopky, přemety vpřed, přemety stranou /hvězdy/</li> <li>- techniky judo- pádů /mae - vpřed, uširo -vzad, joko-stranou /</li> <li>- základní chvaty 5.kyu v judo - goši waza- boky, te-waza -rukama, aši waza - nohama</li> <li>- základy sebeobrany - ude-garami -japonský klíč</li> <li>- páky, údery - hara gatame, vaki gatame,atd.</li> </ul>

**Lyžování, carving, snowboarding, běžecké lyžování**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- forma lyžařského kurzu</li> <li>- sjezdové lyžování</li> <li>- carving</li> <li>- snowboarding</li> <li>- běžecké lyžování</li> </ul>

**Bruslení**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</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 rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení - postoj, držení těla, rovnováha</li> <li>- jízda vpřed a vzad -přenášení váhy, těžiště těla</li> <li>- brzdění vpřed, stranou, vzad</li> <li>- zatáčení, bogna</li> <li>- přešlapování vpřed</li> <li>- překládání vzad</li> <li>- jízda po kruhu vpřed, vzad</li> <li>- základy ledního hokeje - vedení puku, přihrávka, příjem přihrávky</li> <li>- dribling s pukem</li> <li>- střelba - zápěstím, příklepem</li> <li>- blafák</li> <li>- klíčka</li> <li>- úpolová cvičení na ledě - přetlaky, přetahy, bodyčky</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

- **Stolní tenis** Školní kolo turnaje ve stolním tenise
- **Florbal** Školní kolo turnaje ve florbalu
- **Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- **Lyžařský kurz** Lyžařský kurz zaměřený na sjezd, carving a snowboard.
- **Sportovní hry** Sportovní hry pro žáky. Hry probíhají po vyučování ve volném čase studentů.
- **Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu

## 1. ročník

## Soutěže

- **Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice
- **Nejsilnější dorostenc** Středoškolská soutěž o nejsilnějšího dorostence

## 2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdne, P

## Ochrana a upevňování zdraví

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách</li> <li>- poskytování první pomoci za mimořádných situací (úrazy, nehody v dopravě, koupání, atd/</li> <li>- otužování - vzduch, voda, zimní prostředí, sprchování</li> <li>- pobyt v přírodě a na zdravém vzduchu /turistika, výlety, procházky /</li> <li>- prevence proti nemocem - saunování, otužování, vhodné oblékání, správný pitný a stravovací režim</li> </ul>

## Průpravná kondiční,relaxační a kompenační cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj základních tělesných vlastností /obratnost, rychlost, síla, vytrvalost /</li> <li>- uvolňovací a protahovací cvičení</li> <li>- strečink</li> <li>- sportovní masáže</li> <li>- sauna</li> <li>- plavání</li> <li>- solárium / i když dnes už velmi opatrně /</li> </ul>

## Atletika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- krátké běhy - člunek</li> <li>- starty- polovysoký, nízký v zákleku</li> <li>- sprinty - 50 m , 60 m, 100 m</li> <li>- skipink</li> <li>- liftink</li> <li>- běhy na středních tratích - 800 m, 1 500 m</li> <li>- skoky do dálky</li> <li>- vrh koulí</li> <li>- hod granátem</li> </ul>

## Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kopaná</li> <li>- sálová kopaná</li> <li>- malá kopaná</li> <li>- nohejbal</li> <li>- vybíjená</li> <li>- basketbal</li> <li>- házená</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- besseball</li> <li>- florbal</li> <li>- odbíjená</li> </ul>

## 2. ročník

**Sportovní gymnastika, posilování, úpoly**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>akrobacie - kotouly, přemety, vzkločky</li> <li>přeskok přes bednu</li> <li>přeskok přes kozu</li> <li>šplh o tyči</li> <li>šplh na laně</li> <li>hrázda- výmyk, toč vpřed, vzad, jízdo</li> <li>rozvoj fyzické a silové zdatnosti</li> <li>hvězdy, přemety, stoje na rukou</li> <li>technika judo pádů - vpřed, vzad, stranou</li> <li>základní chvaty 5. kyu v zápase judo- te waza, goši waza, aši waza</li> <li>základy sebeobrany - ude garami, kryty</li> <li>páky a údery na citlivá místa</li> <li>spinning, rotoped, kladky</li> <li>činkové posilování</li> </ul>

**Bruslení, lední hokej**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základy bruslení</li> <li>jízda vpřed a vzad</li> <li>brzdění vpřed a vzad</li> <li>zatáčení - bogna, změna směru</li> <li>přešlapování vpřed - vlevo, vpravo</li> <li>překládání - jízda vzad po kruhu- vlevo, vpravo</li> <li>základy ledního hokeje</li> <li>dribling - technika hole</li> <li>blafák, klička</li> <li>úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, blokování,</li> <li>hra tělem - bodyčky, brzdění jízdy protihráče</li> </ul>

**Turistika**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formy turistického kurzu :</li> <li>pěší turistika</li> <li>cyklo- turistika</li> <li>vodní turistika - kajak, kánoe, windsurfing</li> </ul>

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

- Stolní tenis** Školní kolo ve stolním tenisu
- Florbal** Školní kolo ve florbalu
- Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- Sportovní hry** Sportovní hry pro žáky. Probíhají po vyučování ve volném čase žáků.
- Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice

**Soutěže**

- Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu
- Nejsilnější dorosteneček** Středoškolská soutěž o nejsilnějšího dorostence

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdně, P

## Ochrana a upevňování zdraví, hygiena, bezpečnost, první pomoc

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</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>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách</li> <li>- poskytování 1. pomoci za mimořádných situací</li> <li>- otužování - vzduch, zimní, chladné prostředí, voda</li> <li>- pobyt v přírodě a na zdravém vzduchu</li> <li>- prevence proti nemocem . vhodné oblékání/ vrstvy/, správný pitný režim, atd.</li> </ul>

## Průpravná kondiční, relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj tělesných vlastností / obratnost, rychlost, síla, vytrvalost /</li> <li>- protahovací a uvolňovací cvičení</li> <li>- strečink</li> <li>- sportovní masáže</li> <li>- sauna</li> <li>- plavání</li> <li>- solárium,</li> <li>- polárium</li> </ul>

## Atletika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- krátké běhy</li> <li>- starty- z pokleku</li> <li>- sprinty - 100, 200, 400 m</li> <li>- skipink</li> <li>- liftink</li> <li>- běhy na středně dlouhých tratích -1500 m, 3000 m</li> <li>- skoky do dálky</li> <li>- hod granátem</li> <li>- vrh koulí</li> </ul>

## 3. ročník

## Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>velká kopaná</li> <li>sálková kopaná</li> <li>malá kopaná</li> <li>nohejbal</li> <li>vybíjená</li> <li>basketbal</li> <li>házená</li> <li>stolní tenis</li> <li>basseball</li> <li>volejbal</li> <li>florbal</li> </ul>

## Sportovní gymnastika, posilování, úpoly

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</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>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>akrobacie</li> <li>přeskok přes kozu</li> <li>přeskok přes bednu</li> <li>šplh o tyči</li> <li>šplh na laně</li> <li>hrazda</li> <li>rozvoj silové a fyzické zdatnosti</li> <li>přemet vpřed, vzad, stranou</li> <li>techniky pádů - vpřed, vzad, stranou</li> <li>základní chvaty 5. kyu v zápase judo - te waza, goši waza, aši waza</li> <li>základy sebeobrany - proti úchopům, škrčení, úderům</li> <li>páky a údery - ude hišigi žuži gatame, ude garami, vaki gatame, hara gatame</li> </ul>

## Bruslení, lední hokej

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základy bruslení</li> <li>jízda vpřed, vzad</li> <li>brzdění</li> <li>zatáčení, změny směru jízdy, bogna</li> <li>překládání vzad</li> <li>přešlapování vpřed</li> <li>základy ledního hokeje - příjem a zpracování přihrávky</li> <li>technika forhendu a bekhendu - přihrávka, střelba</li> <li>dribling - technika hole</li> <li>blafák</li> <li>klička</li> <li>jízda vzad kopírování jízdy útočnicka - obrana, vykrývání prostoru, hra obránce</li> <li>úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, blokování, bodyčky, hra tělem</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Stolní tenis Školní kolo ve stolním tenise
- Florbal Školní turnaj ve florbalu
- Velká kopaná Středoškolský turnaj ve velké kopané
- Sportovní hry Hry probíhají ve volném čase po vyučování
- Florbal Středoškolský turnaj ve florbalu

## Soutěže

- Lehká atletika Středoškolská soutěž v lehké atletice
- Nejsilnější dorosteneček Středoškolská soutěž v silovém víceboji

## 4. ročník

## 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdně, P

## Průpravná kondiční, relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozvoj základních tělesných vlastností /obratnost, rychlost, síla, vytrvalost /</li> <li>uvolňovací a protahovací cvičení</li> <li>strečink</li> <li>plavání</li> </ul>

## Atletika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</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>krátké běhy</li> <li>sprinty</li> <li>běhy na středních tratích - 3000 m</li> <li>skoky do dálky</li> <li>vrh koulí</li> <li>hod granátem</li> </ul>

## Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</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>kopaná</li> <li>sálová kopaná</li> <li>malá kopaná</li> <li>basketbal</li> <li>házená</li> <li>stolní tenis</li> <li>florbal</li> </ul>

4. ročník

**Sportovní gymnastika, posilování**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</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 - kotouly, přemety, přemety stranou</li> <li>přeskok přes bednu</li> <li>šplh na laně</li> <li>rozvoj fyzické a silové zdatnosti</li> <li>základní chvaty 4. kyu v zápase judo- goši waza (harai-goši), aši waza</li> <li>základy sebeobrany - páky - haragatame - vakigatame</li> <li>páky a údery na citlivá místa</li> <li>činkové posilování</li> </ul>

**Lední hokej**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>přešlapování vpřed - vlevo, vpravo</li> <li>překládání - jízda vzad po kruhu- vlevo, vpravo</li> <li>dribling - technika hole</li> <li>blafák, klíčka</li> <li>úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, blokování</li> <li>hra tělem - bodyčky, brzdění jízdy protíhráče</li> <li>hra ledního hokeje - 5 - 5</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

- Stolní tenis** Středoškolská soutěž ve stolním tenisu. Přebor SŠT ve stolním tenisu / Vánoční turnaj /
- Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu. Přebor tříd SŠT ve florbalu
- Florbal** Školní turnaj ve florbalu

**Soutěže**

- Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice
- Nejsilnější dorostenc** Středoškolská soutěž v silovém víceboji

**5.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích**

**5.7.1 Informatika**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1		
Dis. Petr Škapa	Dis. Petr Škapa		

**Charakteristika předmětu**

**Obscný cíl předmětu**

Cílem informatického vzdělávání je vést žáky k tomu, aby dokázali efektivně využívat digitální technologie při řešení běžných životních i pracovních situací. Žáci se učí porozumět základním principům informatiky, pracovat s daty a informacemi, řešit problémy pomocí vhodných postupů a vytvářet jednoduchá řešení, která lze automatizovat. Důraz je kladen na rozvoj informatického myšlení, schopnost pracovat s moderními

technologiami a jejich bezpečné a kritické využívání v každodenním životě i praxi.

### **Charakteristika učiva a pojetí výuky**

Učivo je zaměřeno na čtyři základní oblasti: práce s daty a informacemi, návrh a tvorba programů, využití informačních systémů a orientace v digitálních technologiích. Výuka směřuje od jednodušších témat k náročnějším a propojuje teoretické poznatky s praktickým využitím.

Žáci se učí vyhledávat, zpracovávat a interpretovat data, rozpoznávat problémy a navrhnout jejich řešení pomocí algoritmického myšlení. Dále si osvojují základy programování, práci s tabulkami a informačními systémy a získávají přehled o fungování digitálních zařízení a počítačových sítí.

Výuka je realizována kombinací teoretických a praktických činností. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků, řešení úloh z praxe a využívání digitálních nástrojů. Žáci pracují individuálně i ve skupinách a jsou vedeni k aktivnímu přístupu, spolupráci a hledání vlastních řešení.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáků je zaměřeno na ověření jejich schopnosti prakticky využívat získané znalosti a dovednosti. Probíhá formou praktických úloh, projektů, testů a průběžného sledování práce žáků.

Důležitou součástí hodnocení je schopnost žáků řešit problémy, pracovat s informacemi, vytvářet digitální obsah a bezpečně používat technologie. Zohledňuje se také samostatnost, aktivita a schopnost spolupráce.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

Předmět informatika významně přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků, které jsou nezbytné pro jejich uplatnění v moderní společnosti. Žáci se učí využívat digitální technologie bezpečně, kriticky a tvořivě při učení, práci i v běžném životě.

Rozvíjí se schopnost práce s informacemi, komunikace v digitálním prostředí, spolupráce i řešení problémů. Žáci si zároveň vytvářejí odpovědný přístup k využívání technologií, uvědomují si jejich přínosy i rizika a učí se chránit sebe i ostatní v digitálním prostředí.

Předmět podporuje také mezipředmětové vazby a uplatnění digitálních technologií v dalších oblastech vzdělávání i v budoucí profesní praxi.

## **Klíčové kompetence**

- Kompetence k učení
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- Komunikativní kompetence
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

- Personální a sociální kompetence
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

*nutnost ve většině pracovních poměrech ovládat základní práci s počítačem*

### Informační a komunikační technologie

*technologický základ pro vývoj všech odvětví ve vyspělé zemi*

### Občan v demokratické společnosti

*respektování normy v oblasti autorských práv, k dodržování pravidel etiky, respektování kulturních tradic a posouzení nezávadnosti informací*

### Člověk a životní prostředí

*správně a ekologicky zacházet s vyřazeným hardwarem*

## 1. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 1 týdně, P

## Bezpečnost v digitálním prostředí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);</li> <li>• sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat);</li> <li>• digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;</li> <li>• digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;</li> <li>• sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.</li> </ul>

1. ročník

**Informační systémy**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a charakteristika informačního systému nebo služby;</li> <li>• veřejné nebo oborové informační systémy a služby;</li> <li>• uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace);</li> <li>• uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech;</li> <li>• datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory;</li> <li>• definice procesů, činností a konfigurace informačního systému;</li> <li>• zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby);</li> <li>• vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů);</li> <li>• hromadné zpracování dat, export a import;</li> </ul>

**Počítačové sítě a síťové služby**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti;</li> <li>• typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;</li> <li>• fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra;</li> <li>• cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace;</li> <li>• webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;</li> </ul>

**Digitální technologie Hardware a software**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;</li> <li>• současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>• připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>• souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>• operační systémy;</li> <li>• aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software pro oblast 3D technologií);</li> <li>• zařízení s vestavěnými systémy</li> </ul>

**Data, informace a modelování**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• data a informace, interpretace dat;</li> <li>• informace a množství informace v datech;</li> <li>• chyby v datech a kontrola dat;</li> <li>• kódování informací a dat;</li> <li>• záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>• datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> <li>• zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka;</li> <li>• model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);</li> <li>• vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat;</li> <li>• statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;</li> <li>• strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Aktivity**

## 1. ročník

- **novinky z ICT, INF** informace o novinkách z oblasti ICT a INF
- Pomůcky**
- **hardware** pro názornou ukázkou k výkladu
  - **tabule nejdůležitějšího příslušenství k počítači** tabule v četně popisků pro doplnění a zpřesnění látky
  - **studijní texty** studijní texty k probíranému celku
  - **e-learning** teorie, příklady, úkoly, testy
  - **videa, stream** video ukázky dokumentů pro názornější předvedení probírané látky
  - **odborná literatura** předplatné časopisu PC Extra, aktualizovaná odborná literatura

## 2. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 1 týdně, P

## Bezpečnost v digitálním prostředí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivír, firewall, VPN, šifrování);</li> <li>• sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat);</li> <li>• digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;</li> <li>• digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;</li> <li>• sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.</li> </ul>

## Data, informace a modelování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• data a informace, interpretace dat;</li> <li>• informace a množství informace v datech;</li> <li>• chyby v datech a kontrola dat;</li> <li>• kódování informací a dat;</li> <li>• záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>• datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> <li>• zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka;</li> <li>• model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);</li> <li>• vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat;</li> <li>• statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;</li> <li>• strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.</li> </ul>

2. ročník

Tvorba, testování a provoz softwaru

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>Požadavky a analýza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení;</li> <li>analýza a dekompozice (rozložení) problému;</li> </ul> <p>Tvorba a vývoj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>návrh algoritmů a datových struktur;</li> <li>zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální</li> <li>jazyky, skriptovací a programovací jazyk);</li> <li>využívání hotových komponent;</li> </ul> <p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;</li> <li>způsoby a druhy testování softwaru;</li> <li>spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;</li> </ul> <p>Běh a provoz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verze programu, instalace a aktualizace programu;</li> <li>hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;</li> <li>náповěda a licence programu.</li> </ul>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- novinky z ICT, INF informace o novinkách z oblasti ICT a INF
- video, stream video ukázky dokumentů pro názornější předvedení probírané látky

Pomůcky

- odborná literatura předplatné časopisu PC Extra, aktualizovaná odborná literatura
- tabule nejdůležitějšího příslušenství k počítači tabule v čteně popisků pro doplnění a zpřesnění látky
- studijní texty studijní texty k probíranému celku
- e-learning teorie, příklady, úkoly, testy

5.8 Ekonomické vzdělávání

5.8.1 Ekonomika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	1 1/2	1 1/2	
	Kristina Sošková	Kristina Sošková	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem ekonomického vzdělání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování, naučí se orientovat v ekonomických souvislostech. Důraz je kladen na rozvoj ekonomického myšlení žáka a osvojení základních ekonomických pojmů a kategorií, pochopení mechanismu fungování trhu, 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. Žáci se naučí vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU.

### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo je rozloženo do dvou ročníků. Ve třetím ročníku si žák osvojí základní ekonomické pojmy, připraví se na možnost samostatného podnikání, posoudí vhodné formy podnikání pro obor, naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Rozlišuje jednotlivé druhy majetku, orientuje se v účetní evidenci majetku, rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření a kalkulace ceny. Seznámí se se základy marketingu a managementu. Naučí se vypočítat mzdu, zdravotní a sociální pojištění. Orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním, dovede vyhotovit daňové přiznání.

Ve čtvrtém ročníku získají žáci základní znalosti o fungování finančního trhu. Seznámí se se strukturou národního hospodářství, s důležitostmi evropské integrace.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně vzdělávání: ústní zkoušení, písemné zkoušení, do hodnocení se promítá i aktivita žáků v hodinách, úroveň vypracování zadaných úkolů, domácí příprava. Hodnocení písemných prací je prováděno většinou pomocí bodového hodnocení a je v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Při hodnocení ekonomických výpočtů se hodnotí správnost, přesnost, pečlivost.

Výsledky učení jsou kontrolovány a hodnoceny průběžně.

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

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému

- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- umět posoudit vhodnost různých variant řešení
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
  - cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
  - mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
  - dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - rozlišovat náklady a výnosy

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Občan v demokratické společnosti

## 2. ročník

1 1/2 týdně, P

## 2. ročník

**Podstata fungování tržní ekonomiky**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní ekonomické pojmy</li> <li>hospodářský proces</li> <li>trh, tržní mechanismus</li> <li>cena</li> </ul>

**Podnikání**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>vysvětlí zásady daňové evidence</li> <li>vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> <li>zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podnikání, právní formy</li> <li>živnostenské podnikání</li> <li>obchodní korporace</li> <li>podnikatelský záměr</li> <li>daňová evidence</li> </ul>

**Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> <li>vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>popíše základní zásady řízení</li> <li>zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktura majetku</li> <li>hospodaření podniku</li> <li>marketing</li> <li>management</li> </ul>

**Mzdy, zákonné odvody**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>vypočítá čistou mzdu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mzdová soustava, složky mzdy</li> <li>systém sociálního a zdravotního zabezpečení</li> <li>výpočty</li> </ul>

**Daňová soustava**

Dotace učebního bloku: 10,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>vyhotoví daňové přiznání k daní z příjmu fyzických osob</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>daňová soustava</li> <li>přímé daně</li> <li>nepřímé daně</li> </ul>

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Kristina Sošková, 1 1/2 týdně, P

## Finanční trh

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>peníze, platební styk</li> <li>bankovníctví</li> <li>pojišťovnictví</li> </ul>

## Národní hospodářství

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktura národního hospodářství</li> <li>nezaměstnanost</li> <li>inflace</li> <li>státní rozpočet</li> </ul>

## Opakování

Dotace učebního bloku: 6,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování k závěrečným zkouškám</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- referáty o aktuálním ekonomické dění samostatné vyhledávání a zpracování informací

## 5.9 Odborné vzdělávání

## 5.9.1 Elektrotechnika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1			
Mgr. Jiří Neuman			

## Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Učivo předmětu elektrotechnika poskytuje žákům základní vědomosti o fyzikální podstatě elektrických a magnetických jevů i jejich využití a praktické aplikaci. Vede žáky k aktivnímu vztahu k elektrotechnice i k pochopení jejího významu při vědeckotechnickém rozvoji jednotlivých odvětví výroby a služeb. Učivo je částečně převzaté z všeobecně vzdělávacího předmětu fyzika.

### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště vzdělávacích cílů je v získávání správné fyzikální představy o jevech, zákonitostech a vztazích v elektrotechnice, znalosti principů běžně užívaných elektrických strojů a zařízení.

Základ učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Na základě těchto znalostí mohou žáci samostatně řešit jednoduché příklady elektrotechnické praxe, určovat hodnoty nejdůležitějších veličin v elektrotechnice a parametry elektrických zařízení jednoduchým výpočtem. Praktické úlohy by měly být běžnou součástí vyučovací hodiny. Mohou to být různá cvičení, samostatné práce a testy.

Zadané úkoly mohou být řešeny jako týmová práce a při jejich vypracování žáci využívají výpočetní techniku, internet a další otevřené zdroje.

Vytváření obecných poznatků v předmětu elektrotechnika probíhá v návaznosti na všeobecně vzdělávací předměty matematika, fyzika, informatika, chemie a ekologie. Vazby na ostatní odborné předměty umožňují dosahovat cílů daných odbornou částí profilu absolventa učebního oboru. Jsou to zejména elektronika, elektrická zařízení, technická dokumentace, technologie a odborný výcvik.

Předmět elektrotechnika navazuje ve druhém ročníku na znalosti získané v 1. ročníku a podstatně je rozšiřuje. Poskytuje znalosti odborného charakteru a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru mechanik elektrotechnik. Žáci jsou připravováni k tomu, aby nalézali teoretická a odpovídající praktická řešení.

Obsahový okruh vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů, v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni.

Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používanými v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, způsoby používání v elektrotechnických prvcích, součástkách a elektrotechnických obvodech.

### Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí, posuzuje správné používání odborných termínů, aktivitu žáka a schopnost řešit problémy. Hodnocení provádí na základě ústního zkoušení a písemných testů.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Žáci si osvojují kompetence řešit problémy a problémové situace, numerické aplikace a dovednosti pracovat s informacemi.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému

- najít způsob řešení a ověřit ho
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních

### Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - znát zásady poskytování první pomoci
  - dokázat poskytnout první pomoc
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - nakládat s materiály, energiemi apod. s ohledem na životní prostředí
- Vyrábět a opravovat modelová zařízení
  - zpracovávat v souladu se servisní a provozní dokumentací strojů a zařízení plány jejich ošetřování a údržby
  - vést záznamy o provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Člověk a životní prostředí

*Průřezové téma je realizováno v bloku elektrochemie.*

### 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jiří Neuman, 1 týdně, P

### Úvod do učiva, bezpečnost

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních elektrotechnických veličinách a jednotkách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• význam elektrotechniky</li> <li>• bezpečnost a první pomoc při úrazu elektrickým proudem</li> <li>• elektrotechnické veličiny a jednotky, jejich násobky</li> </ul>

1. ročník

### Stejnoseměrný proud

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v základních elektrotechnických veličinách a jednotkách</li> <li>nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků</li> <li>popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l/S</math>;</li> <li>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>popíše metody měření elektrického proudu a napětí</li> <li>vyjmenuje zdroje elektrické energie a popíše jejich princip a způsoby řazení</li> <li>vysvětlí tepelné účinky elektrického proudu</li> <li>používá získaných vědomostí při řešení praktických úloh</li> <li>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody</li> <li>elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech</li> <li>elektrotechnické veličiny a jednotky, jejich násobky</li> <li>elektrická vodivost, rozdělení látek podle elektrické vodivosti, polovodiče</li> <li>elektrické napětí a proud</li> <li>měření stejnosměrného proudu a napětí</li> <li>elektrický odpor a rezistivita</li> <li>Ohmův zákon</li> <li>rezistory a jejich řazení</li> <li>1. Kirchhoffův zákon</li> <li>2. Kirchhoffův zákon</li> <li>elektrický výkon, práce, energie</li> <li>zdroje elektrické energie</li> <li>řazení zdrojů, způsoby, podmínky</li> </ul>

### Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>vypočítá kapacitu kondenzátoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektrický náboj tělesa, elektrická síla</li> <li>elektrické pole, kapacita vodiče, tělesa v elektrickém poli</li> <li>Coulombův zákon</li> <li>kondenzátory</li> </ul>

### Elektrochemie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vedení proudu v elektrolytech a využití tohoto jevu u elektrochemických zdrojů</li> <li>vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>vysvětlí princip elektrolyzy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základy elektrochemie</li> <li>iontová vodivost, elektrolyt</li> <li>chemické zdroje, galvanické články</li> <li>primární galvanické články</li> <li>sekundární galvanické články (akumulátory)</li> <li>elektrolýza</li> </ul>

### Magnetické pole

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje látky podle magnetických vlastností</li> <li>aplikuje poznatky o pohybu vodiče v magnetickém poli</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>magnetické pole</li> <li>magnetické pole elektrického proudu</li> <li>magnetická síla</li> <li>magnetické vlastnosti látek</li> <li>elektromagnetická indukce</li> <li>indukčnost</li> <li>elektromagnetické kmitání</li> <li>elektromagnetický oscilátor</li> <li>vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance</li> <li>vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění</li> <li>přenos informací elektromagnetickým vlněním</li> </ul>

## Střídavé proudy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik sinusového průběhu napětí</li> <li>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> <li>řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu</li> <li>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže</li> <li>vysvětlí podstatu vzniku točivého magnetického pole a jeho využití</li> <li>vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> <li>znázorní rezonanční křivky</li> <li>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu</li> <li>střídavý proud v energetice</li> <li>trojfázová soustava střídavého proudu</li> <li>transformátor</li> <li>cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu</li> <li>přenos elektrické energie střídavým proudem</li> <li>výkon a práce trojfázové soustavy</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

### Aktivity

- Exkurze** Exkurze v různých typech elektráren

### Pomůcky

- Tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s elektrotechnickou tematikou
- Projektor** Projektor + DVD přehrávač +PC s připojením na internet
- Součástky a přístroje** Ukázky elektronických součástek a přístrojů

## 5.9.2 Technická dokumentace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>2</b>	<b>2</b>		
Ing. Květa Vondráková	Ing. Leoš Plíšek		

### Charakteristika předmětu

Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí a dalších druzích výkresů používaných ve výrobním procesu. Současně vede k vytváření dovedností ve čtení technických výkresů. Dále tento předmět vytváří základ pro výuku předmětu Technické modelování, kde žáci získávají dovednosti z tvorby výkresové dokumentace pomocí počítače v CAD programech.

### Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci a k dodržování pravidel technické dokumentace. Svými požadavky na úpravu, čistotu a rozmístění obrazů na ploše přispívá vyučování technické dokumentace k estetické výchově žáků. Významným prvkem je i vytváření prostorové představivosti. Žáci získají základní vědomosti o normalizaci v technické dokumentaci. Seznámí se s nejpoužívanějšími způsoby promítání, naučí se zobrazování těles na strojírenských výkresech a jejich kótování, proberou způsoby značení povrchů a přesnosti rozměrů, tvaru a polohy. Naučí se rozpoznat jednotlivé druhy výkresů, číst výrobní výkresy součástí a jednoduchých sestav, rozumět údajům uvedeným na strojírenských výrobních výkresech. Obsah učiva má za úkol seznámit žáky se základy technické dokumentace, tj. s technickým zobrazováním, kótováním, předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů polohy a jakosti povrchu. Pro lepší orientaci ve výkresové dokumentaci proberou žáci i ostatní druhy výkresů, s kterými se budou setkávat ve své praxi. Poznájí jednotlivé typy schémat, které je budou provázet ve všech odvětvích.

Od druhého ročníku je výuka zaměřena na tvorbu slévárenských postupových výkresů, kde žáci získávají znalosti ohledně výroby odlitků. Jsou zde seznamováni se zásadami kreslení slévárenských postupových výkresů. Dále je výuka zaměřena na získání znalostí z tvorby a odlišnostech při tvorbě dílenských nárysů, které jsou základem pro výrobu a kontrolu modelů. Ke konci jsou žáci seznámeni s možnostmi využívání výpočetní techniky. Tento předmět je zahrnut v tvorbě žákovského projektu, který je zadán ve třetím nebo ve čtvrtém ročníku předmětu technologie, kdy žáci jako jednu z částí projektu musí vytvořit model a výkresovou dokumentaci zadaného odlitku na počítači.

Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Odborný výcvik realizuje obsah výrobních výkresů v procesu výroby. V rámci předmětu žáci zhotovují výkresy k procvičení probraného učiva.

#### Hodnocení výsledků žáků

V technické dokumentaci se klade důraz na porozumění vztahu mezi modelem a zobrazením na výkrese. Ve škole žáci kreslí náčrtky a výkresy především do sešitů, vybrané práce kreslí na výkresy. Vyučující při opravách prací žáků dbá na přesnost a čistotu provedení popisu obrazů a rozvrhnutí obrazů na plochu. Klade se důraz na dodržování platných technických norem. V rámci předmětu žáci zhotoví výkresy k procvičení probraného učiva. Žáci jsou hodnoceni především podle výkresové dokumentace a grafického projevu při jeho tvorbě.

#### Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu technická dokumentace jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. V předmětu technická dokumentace řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V počáteční fázi výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek a manipulaci s předměty, poznávat jejich vlastnosti, znaky apod.. Postupně si však žáci musejí uvědomit a vybavit tvar součásti pouze na základě prostorové představy, to znamená, že po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa. Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí a dalších druzích výkresů používaných ve výrobním procesu. Současně vede k vytváření dovedností ve čtení technických výkresů.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - pořizovat si poznámky
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - umět posoudit vhodnost různých variant řešení

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - učit se používat nové aplikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - být gramotný ve využívání informatiky

## Odborné kompetence

- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy
  - číst výkresy odlitků (slévárenské postupové výkresy)
  - ze slévárenských postupových výkresů získávat informace pro konstrukci, výrobu a opravy modelových zařízení
  - uplatňovat zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace mechatronických systémů
  - vytvořit technickou dokumentaci k navrženým mechatronickým systémům
  - zobrazovat výkresy součástí podle modelu
  - dodržovat platné normy při zobrazování
  - zhotovovat dílenské nárysy
  - zhotovovat potřebné náčrty částí modelových zařízení
  - zpracovávat návrhy jednoduchých tekutinových mechanismů sestavených ze standardních prvků
  - volit vhodné technické materiály pro výrobu modelových zařízení - kovy, dřevo a plasty
  - vysvětlit princip usměrněného tuhnutí odlitků a aplikovat jej při slévárenském postupu
  - orientovat se ve strojirenských a slévárenských tabulkách
  - pracovat s normami ze strojírenského, slévárenského a dřevozpracujícího průmyslu

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je v tomto předmětu realizováno ke konci 2. ročníku jako seznámení s CAD technologiemi a dále je využíváno internetu jako zdroje informací pro studium.

## 1. ročník

Garant předmětu: Ing. Květa Vondráková, 2 týdne, P

### Úvod do technické dokumentace

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá správně pomůcky pro kreslení</li> <li>aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam technické dokumentace</li> <li>používané pomůcky</li> <li>zásady kreslení</li> <li>základní geometrické konstrukce</li> </ul>

### Normalizace v technické dokumentaci

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatní zásady technické normalizace a standardizace</li> <li>vyčte z výkresů strojních součástí potřebné údaje (materiál, číslo modelu,...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy norem</li> <li>druhy a formáty výkresů</li> <li>popisové pole</li> <li>písmo a čáry na výkresech</li> <li>měřítka zobrazování</li> <li>základy kótování</li> </ul>

### Technické zobrazování

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá správně pomůcky pro kreslení</li> <li>aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace</li> <li>dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování</li> <li>vidí souvislost mezi součástmi a zobrazením na výkrese</li> <li>zobrazí základní strojní součásti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>názorné zobrazování, kosouhlé promítání</li> <li>pravouhlé promítání v 1. kvadrantu</li> <li>pravouhlé promítání v 3. kvadrantu</li> <li>používání dalších pohledů</li> <li>zobrazování průniků a přechodů</li> <li>zobrazování v řezu - značení, druhy řezů</li> <li>zobrazování v průřezu</li> <li>cvičení</li> </ul>

### Kótování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá správně pomůcky pro kreslení</li> <li>uplatní zásady technické normalizace a standardizace</li> <li>dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování</li> <li>vidí souvislost mezi součástmi a zobrazením na výkrese</li> <li>správně a přehledně okótuje součást</li> <li>vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady kótování</li> <li>značky před kótami</li> <li>kótování prvků</li> <li>základní soustavy kót</li> <li>kótování děr a roztečí</li> <li>procvičování</li> </ul>

## 1. ročník

**Tolerování**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování</li> <li>• vidí souvislost mezi součásti a zobrazením na výkrese</li> <li>• vidí souvislost mezi tolerováním rozměrů a výrobou součásti</li> <li>• předepisuje přesnost rozměrů, úchytky tvaru, úkosy, přídávky na opracování a jakost povrchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy tolerování</li> <li>- toleranční soustavy</li> <li>- druhy uložení</li> <li>- rozbor uložení</li> <li>- nepředepsané tolerance</li> <li>- zápis tolerovaných rozměrů na výkrese</li> <li>- úchytky tvaru a polohy</li> <li>- předepisování úchylek na výkrese</li> </ul>

**Jakost povrchu**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vidí souvislost mezi součásti a zobrazením na výkrese</li> <li>• porozumí označování jakosti povrchu součásti</li> <li>• předepisuje přesnost rozměrů, úchytky tvaru, úkosy, přídávky na opracování a jakost povrchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- značení drsnosti povrchu</li> <li>- předepisování drsnosti na výkrese</li> <li>- značení úprav povrchu</li> <li>- předepisování tepelného a chemicko-tepelného zpracování povrchu</li> </ul>

**Výrobní výkresy**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přečte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace</li> <li>• rozumí použití strojních součástí ve výkrese sestavení</li> <li>• rozumí označení strojních součástí základními rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí potřebné údaje (materiál, číslo modelu,...)</li> <li>• kreslí výkresy strojních součástí</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí potřebné údaje (materiál, číslo modelu,...)</li> <li>• předepisuje přesnost rozměrů, úchytky tvaru, úkosy, přídávky na opracování a jakost povrchu</li> <li>• čte technologickou dokumentaci odlítků a modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- požadavky na výrobní výkresy</li> <li>- značení změn na výkresech</li> <li>- náležitosti výkresu součásti</li> <li>- náležitosti výkresu sestavení, kusovník</li> <li>- příklady výkresů</li> </ul>

**Další druhy výkresů**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje další druhy výkresů, schémata a diagramy</li> <li>• kreslí dílenské nárysy</li> <li>• rozumí výkresu odlitku a slévarenskému postupovému výkresu</li> <li>• kreslí dílenské nárysy</li> <li>• čte technologickou dokumentaci odlítků a modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schematické výkresy</li> <li>- schematické značky - pneumatické, hydraulické</li> <li>- elektrotechnické výkresy</li> <li>- výkresy montážní</li> <li>- výkresy potrubí</li> </ul>

## Schematické značky v mechatronice

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předepisuje přesnost rozměrů, úchylky tvaru, úkosy, přídávky na opracování a jakost povrchu</li> <li>• čte pneumatická a elektropneumatická schémata</li> <li>• čte hydraulická a elektrohydraulická schémata</li> <li>• čte schematické výkresy</li> <li>• kreslí schematické značky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prvky pneumatických a elektropneumatických obvodů</li> <li>- prvky hydraulických a elektrohydraulických obvodů</li> <li>- znázornění prvků pomocí značek na výkrese</li> </ul>

## Kreslení strojních součástí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá správně pomůcky pro kreslení</li> <li>• aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace</li> <li>• uplatní zásady technické normalizace a standardizace</li> <li>• dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování</li> <li>• vidí souvislost mezi součástmi a zobrazením na výkrese</li> <li>• správně a přehledně okótuje součást</li> <li>• vidí souvislost mezi tolerováním rozměrů a výrobou součástí</li> <li>• porozumí označování jakosti povrchu součástí</li> <li>• přečte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace</li> <li>• zobrazí základní strojní součásti</li> <li>• rozumí použití strojních součástí ve výkrese sestavení</li> <li>• rozumí označení strojních součástí základními rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> <li>• předepisuje přesnost rozměrů, úchylky tvaru, úkosy, přídávky na opracování a jakost povrchu</li> <li>• kreslí dílenské nárysy</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí potřebné údaje (materiál, číslo modelu,...)</li> <li>• kreslí výkresy strojních součástí</li> <li>• kreslí dílenské nárysy</li> <li>• předepisuje přesnost rozměrů, úchylky tvaru, úkosy, přídávky na opracování a jakost povrchu</li> <li>• čte technologickou dokumentaci odlitků a modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslení závitů</li> <li>- kreslení spojovacích součástí - šroubové spoje, čepy, kolíky,</li> <li>- kreslení převodů - ozubená kola</li> <li>- nerozebíratelné spoje</li> <li>- cvičení</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

### Aktivity

- **školní rys** zobrazení modelu na výkrese při dodržení všech zásad platných při zobrazování

### Pomůcky

- **modely součástí** využívat modely součástí k názornému vidění při zobrazování

## 2. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 2 týdně, P

## Kreslení základních strojních součástí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výrobní výkresy strojních součástí</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů</li> <li>• rozlišuje strojní součásti, spojovací součásti, části potrubí a jeho příslušenství a orientuje se v jejich použití</li> <li>• kreslí výkresy strojních součástí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- závit, šrouby, matice</li> <li>- klínové řemenice</li> <li>- ložiska</li> <li>- klíny a pera</li> </ul>

## Výrobní výkresy ozubených kol

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výrobní výkresy strojních součástí</li> <li>• rozeznává výkresy ozubených kol, šneků a hřebenů</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- ozubená kola</li> <li>- šnek</li> <li>- ozubený hřeben</li> </ul>

## Výkresy sestavení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výrobní výkresy strojních součástí</li> <li>• čte výkresy sestavení a rozeznává v nich jednotlivé součásti</li> <li>• vysvětlí a sestaví seznam položek pro výkres sestavení</li> <li>• čte výkresy strojních skupin</li> <li>• rozumí výkresu sestavení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výkres sestavení</li> <li>- seznam položek</li> <li>- příklad výkresu sestavení (např. truhlářská svěrka)</li> </ul>

## Slévárenské postupové výkresy

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam slévárenských postupových výkresů</li> <li>• vyplní slévárenské postupové razítko</li> <li>• vysvětlí význam slévárenského postupového razítka</li> <li>• nakreslí slévárenský postupový výkres</li> <li>• určí a nakreslí dělicí rovinu, přídávky, úkosy, nálitky, jádra, známky apod.</li> <li>• rozlišuje třídy provedení modelových zařízení</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi slévárenským postupovým výkresem a dílenským nárysem</li> <li>• čte technologickou dokumentaci odlitků a modelových zařízení</li> <li>• rozumí výkresu odlitku a slévárenskému postupovému výkresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam slévárenských postupových výkresů</li> <li>- základní pojmy</li> <li>- slévárenské postupové razítko</li> <li>- značení a určení dělicí roviny a polohy odlitku ve formě</li> <li>- určování a značení přídávků na výkresech</li> <li>- druhy a značení úkosů modelových zařízení na výkresech</li> <li>- značení a určování nálitků, výfuků a vtokových soustav na výkresech</li> <li>- značení jader a známek na výkresech</li> <li>- značení a účel volných částí na výkresech</li> <li>- třída provedení modelových zařízení</li> <li>- příklady slévárenských postupových výkresů</li> <li>- dílenské nárysy</li> </ul>

2. ročník

**Příklady slévárenských postupových výkresů**

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyplní slévárenské postupové razítko</li> <li>• nakreslí slévárenský postupový výkres</li> <li>• určí a nakreslí dělicí rovinu, přídavky, úkopy, nálitky, jádra, známky apod.</li> <li>• rozlišuje třídy provedení modelových zařízení</li> <li>• čte technologickou dokumentaci odlitků a modelových zařízení</li> <li>• rozumí výkresu odlitku a slévárenskému postupovému výkresu</li> <li>• kreslí dílenské nárysy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příklady kreslení slévárenských postupových výkresů</li> </ul>

**CAD technologie**

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam CAD technologií</li> <li>• uvede příklady CAD softwaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam CAD technologií</li> <li>- přehled o možnostech CAD technologií</li> </ul>

**5.9.3 Strojírenská technologie**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý

**Charakteristika předmětu**

Předmět strojírenská technologie je základním odborným předmětem, jehož obsahem je učivo o vlastnostech, použití a dalším zpracování technických materiálů. Hlavní důraz je kladen na problematiku spojenou s dalším zpracováním materiálů a jejich použitím s ohledem na jejich vlastnosti. V průběhu výuky se žáci seznamují se strojírenskými materiály, s jejich tříděním, rozlišováním a označováním. Pozornost je věnována také novým materiálům a přehledu tepelného zpracování. Učivo dává přehled také o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky, a o slévárenské technologii.

V prvním ročníku je učivo zaměřeno na rozdělení a vlastnosti technických materiálů a důraz je kladen na technické materiály kovové, nekovové a koroze materiálu a ochrana proti korozi.

Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na výuku o vlastnostech, zpracování a použití především dřeva při výrobě modelových zařízení a při dalším jeho zpracování. Seznamují se s vlastnostmi dřeva a těchto znalostí by pak měli využívat při navrhování a výrobě modelových zařízení. Dále se zde seznamují se základy slévárenské technologie a to se zaměřením na základní pojmy používané při výrobě odlitků.

Ve třetím ročníku se žáci seznamují se zkouškami vlastností technických materiálů. Vysvětluje podstatu vnitřní stavby technických materiálů, základy metalografie a tepelného zpracování a jeho vlivu na vlastnosti materiálů. Další část pojednává o materiálech používaných při formování. Žáci se zde seznamují se způsoby výroby forem a dalšími specifiky slévárenské technologie.

Ve čtvrtém ročníku je učivo zaměřeno na strojní výrobu forem, zvláštní způsoby formování, konečnou úpravu odlitků a kvalitu výroby odlitků.

**Hodnocení výsledků žáků**

V předmětu strojírenská technologie se klade důraz na teoretické znalosti z oblasti zpracování materiálů, jejich označování a použití. Po osvojení základního učiva jsou žáci vedeni k samostatnému řešení problémů. Žáci jsou hodnoceni průběžně, písemnou a ústní formou.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu strojírenská technologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy

a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu strojírenská technologie řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V průběhu celé výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek, učebnic, technologických postupů, odborné literatury apod..

Postupně se využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně.

Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíly a požadavky na profil absolventa.

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - využívat Internet k vyhledávání informací
  - být gramotný ve využívání informatiky

### Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se požární prevence
  - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti
  - rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - znát systém péče o pracující

- umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s pracovní činností
- znát zásady poskytování první pomoci
- dokázat poskytnout první pomoc
- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy
  - navrhovat technologické postupy výroby modelových zařízení
  - vyjmenovat a popsat technické materiály
  - popsat jednotlivé vlastnosti technických materiálů
  - volit vhodné technické materiály pro výrobu modelových zařízení - kovy, dřevo a plasty
  - vyjmenovat a popsat způsoby formování modelů
  - vyjmenovat a popsat způsoby lití odlitků
  - popsat tuhnutí kovů a jejich smršťování
  - vysvětlit princip usměrněného tuhnutí odlitků a aplikovat jej při slévárenském postupu
  - orientovat se ve strojírenských a slévárenských tabulkách
  - pracovat s normami ze strojírenského, slévárenského a dřevozpracujícího průmyslu
- Vyrábět a opravovat modelová zařízení
  - popsat jednotlivé vady odlitků a jejich vznik
  - navrhovat úpravy tak, aby odstranili vady odlitků
  - popsat vlastnosti jednotlivých druhů dřev
  - využívat vlastností jednotlivých druhů dřev při jejich použití při výrobě a opravách modelových zařízení

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a životní prostředí

Průřezové téma je zde realizováno především ve druhém ročníku v tématu význam a složení dřeva.

## 1. ročník

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 1 týdně, P

## Rozdělení technických materiálů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává smyslovým vnímáním druhy konstrukčních materiálů</li> <li>• uvede základní rozdělení technických materiálů</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé skupiny a vlastnosti technických materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- železné kovy</li> <li>- neželezné kovy</li> <li>- ostatní technické materiály</li> <li>- vlastnosti technických materiálů</li> <li>- fyzikální vlastnosti</li> <li>- chemické vlastnosti</li> <li>- mechanické vlastnosti</li> <li>- technologické vlastnosti</li> </ul>

1. ročník

**Technické materiály kovové**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede energetickou náročnost výroby technických materiálů</li> <li>• používá znalosti číselného značení kovových materiálů zejména k volbě řezných podmínek a určení možností dalšího použití</li> <li>• popíše postup výroby surového železa</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a značení ocelí</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a značení litin</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy a značení neželezných kovů</li> <li>• vysvětlí postup výroby a využití práškové metalurgie</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy kovových materiálů podle jejich označení, uvede jejich vlastnosti a použití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- technické železo</li> <li>- výroba surového železa</li> <li>- výroba ocelí</li> <li>- rozdělení ocelí</li> <li>- značení ocelí</li> <li>- výroba litiny</li> <li>- druhy litin</li> <li>- značení litin</li> <li>- neželezné kovy</li> <li>- značení neželezných kovů</li> <li>- prášková metalurgie</li> </ul>

**Technické materiály nekovové**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje jednotlivé druhy materiálů podle jejich označení a určí s použitím tabulek jejich základní charakteristiku</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy plastických hmot a ostatních technických materiálů</li> <li>• popíše chemické složení a použití základních druhů brusných materiálů</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nekovových materiálů, charakterizuje jejich vlastnosti, vysvětlí možnosti jejich využití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení plastických hmot</li> <li>- technická pryž</li> <li>- kůže, textilie</li> <li>- dřevo, rozdělení, použití</li> <li>- technické sklo</li> <li>- keramika</li> <li>- brusné materiály</li> <li>- mazací a chladicí prostředky</li> </ul>

**Elektrotechnické materiály**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé elektrotechnické materiály z hlediska jejich použití</li> <li>• vyjmenuje a vysvětlí základní elektrotechnické vlastnosti materiálů a jejich použití v elektrotechnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení a vlastnosti</li> <li>- vodivé materiály</li> <li>- odporové materiály</li> <li>- izolanty</li> <li>- polovodiče</li> <li>- materiály pro magnetické obvody</li> <li>- materiály pro optoelektriku</li> </ul>

**Koroze, ochrana proti korozi**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy koroze materiálů a jejich ochrany proti korozi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy koroze</li> <li>- ochrana proti korozi</li> </ul>

## 2. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 2 týdně, P

## Význam a složení dřeva

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše život stromu</li> <li>vyjmenuje části stromu, jejich druhy a význam</li> <li>nakreslí a popíše makroskopickou stavbu dřeva</li> <li>popíše mikroskopickou stavbu dřeva</li> <li>nakreslí a popíše druhy řezů dřevem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>strom a jeho části</li> <li>život stromu</li> <li>stavba dřeva - makroskopická a mikroskopická stavba</li> <li>řezy dřevem</li> </ul>

## Vlastnosti dřeva

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje vlastnosti dřeva a jejich rozdělení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fyzikální vlastnosti</li> <li>mechanické vlastnosti</li> <li>technologické vlastnosti</li> <li>chemické vlastnosti</li> </ul>

## Druhy dřev a jejich rozlišování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává jednotlivé druhy dřevěných materiálů používaných v modelářství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení dřev</li> <li>rozlišovací znaky dřev</li> <li>jehličnaté a listnaté dřevo</li> </ul>

## Kulatina a řezivo

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše měření kulatiny a spočítá její objem</li> <li>uvede rozdělení řeziva</li> <li>spočítá objem řeziva</li> <li>popíše rozdělení řeziva podle kvality</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kulatina a její měření</li> <li>rozdělení řeziva a určování objemu</li> <li>kvalita řeziva</li> </ul>

## Sušení dřeva

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vztah voda - dřevo</li> <li>popíše hmotnostní zkoušku vlhkosti dřeva</li> <li>vysvětlí BNV a jeho význam</li> <li>uvede další způsoby stanovení vlhkosti dřeva</li> <li>vyjmenuje druhy a vysvětlí princip sušících zařízení</li> <li>uvede vady vzniklé sušením a možnosti jejich odstranění</li> <li>popíše postup a význam sušení dřeva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>voda a dřevo</li> <li>stanovení vlhkosti dřeva</li> <li>druhy sušících zařízení</li> <li>vady dřeva vzniklé při sušení</li> </ul>

## 2. ročník

**Vady dřeva**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje rozdělení vad dřeva</li> <li>popíše vady rostlého dřeva</li> <li>popíše vady dřeva vzniklé nemocemi</li> <li>popíše vady dřeva vzniklé při zpracování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vady rostlého dřeva</li> <li>vady vzniklé nemocemi</li> <li>vady dřeva vzniklé při zpracování</li> </ul>

**Konzervace dřeva**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby zvýšení trvanlivosti dřeva</li> <li>vysvětlí a popíše plastifikaci dřeva</li> <li>popíše způsoby impregnace dřeva a její význam</li> <li>vyjmenuje ochranné látky na dřevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zvýšení trvanlivosti dřeva</li> <li>plastifikování dřeva</li> <li>impregnace dřeva</li> <li>ochranné látky</li> </ul>

**Velkoplošné materiály**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje druhy velkoplošných materiálů</li> <li>popíše výrobu jednotlivých druhů velkoplošných materiálů</li> <li>uvede příklady použití velkoplošných materiálů při výrobě modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam a druhy velkoplošných materiálů</li> <li>dýhy</li> <li>překližky</li> <li>laťovky</li> <li>překližované desky</li> <li>aglomerované materiály</li> <li>využití velkoplošných materiálů při výrobě modelových zařízení</li> </ul>

**Pomocné spojovací materiály**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a popíše pomocné součásti pro spojování modelových zařízení</li> <li>uvede příklady použití pomocných spojovacích součástí při výrobě modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spojovací součásti pro modelová zařízení</li> </ul>

**Zkoušky dřeva**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a popíše druhy zkoušek dřeva a dřevěných materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zkoušky mechanické</li> <li>zkoušky fyzikální</li> <li>ostatní druhy zkoušek dřeva</li> </ul>

## 2. ročník

## Základy slévárnictví

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>rozdělí a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>vysvětlí princip výroby odlitků</li> <li>vysvětlí pojmy odlitek, model, jádro, nálietek, vtoková soustava apod.</li> <li>uvede složení a druhy formovacích směsí</li> <li>popíše postup ručního formování modelů</li> <li>popíše způsoby strojního formování modelů</li> <li>vysvětlí význam a druhy jader</li> <li>popíše postup výroby jader</li> <li>vyjmenuje a popíše jednotlivé části formy</li> <li>vysvětlí co je vtoková soustava, nálietek, chladítko apod.</li> <li>popíše tuhnutí odlitku a vysvětlí usměrněné tuhnutí odlitku</li> <li>popíše a rozdělí nekovové materiály</li> <li>rozdělí a popíše technologie výroby odlitků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy, princip výroby odlitku</li> <li>nálitky a nálitkování</li> <li>smršťování kovu</li> <li>druhy forem</li> </ul>

## Kovové materiály a jejich krystalizace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše rozdělení technických materiálů</li> <li>popíše postup výroby kovových materiálů</li> <li>vysvětlí jednotlivé vlastnosti materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení kvových materiálů</li> <li>vlastnosti kovových materiálů</li> <li>výroba surového železa a oceli</li> <li>výroba litiny</li> <li>krystalizace kovových materiálů</li> </ul>

## Nekovové materiály

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy nekovových materiálů</li> <li>vlastnosti a použití nekovových materiálů</li> </ul>

## 3. ročník

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 1 týdně, P

## Zkoušky technických materiálů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí a popíše druhy zkoušek technických materiálů</li> <li>provádí dílenské zkoušky dřevěných materiálů (např. vlhkost, ohebnost, apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanické zkoušky</li> <li>technologické zkoušky</li> <li>zkoušky bez porušení materiálu</li> </ul>

## 3. ročník

**Formovací směsi**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy formovacích materiálů</li> <li>• rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>• popíše jednotlivé části formy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti formovacích směsí</li> <li>- složení formovacích směsí</li> <li>- příprava formovacích směsí</li> </ul>

**Žárovzdorné materiály**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy formovacích materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy žárovzdorných materiálů</li> <li>- materiály pro vyzdívání pecí</li> <li>- materiály pro vyzdívání pánví</li> <li>- žárovzdorné zboží</li> </ul>

**Výroba forem pro těžké odlitky**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje specifika při formování těžkých odlitků a jader</li> <li>• rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>• charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>• aplikuje poznatky a principy technické mechaniky při konstrukci odlitků, způsobu jejich formování, volbě vtokových soustav apod.</li> <li>• popíše formovací nářadí a pomůcky</li> <li>• popíše postup ručního formování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formování do rozměrných formovacích ráků</li> <li>- formování do pudy</li> <li>- formování do kesonu</li> <li>- zvláštnosti technologie výroby těžkých odlitků</li> </ul>

**Výroba velkých a středních jader**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje specifika při formování těžkých odlitků a jader</li> <li>• rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>• charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výroba jader v jaderníku</li> <li>- výroba jader pomocí šablon</li> <li>- přeprava a zakládání velkých jader</li> </ul>

**4. ročník**

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 3 týdně, P

**Ruční výroba forem**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše jednotlivé formovací nářadí a pomůcky</li> <li>• popíše postup ručního formování jednotlivých druhů modelů</li> <li>• nakreslí a popíše jednotlivé části formy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postup výroby odlitku</li> <li>• formovací nářadí a pomůcky</li> <li>• postup formování děleného a neděleného modelu</li> <li>• formování modelu s jádrem</li> </ul>

## 4. ročník

**Strojní formování**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>popíše jednotlivé druhy strojního formování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy strojního formování</li> <li>formovací stroje</li> <li>formovací linky</li> <li>modelové zařízení pro strojní formování</li> </ul>

**Výroba jader**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše jednotlivé formovací nářadí a pomůcky</li> <li>vymenuje a popíše jádrové směsi</li> <li>popíše druhy jader</li> <li>vysvětlí postup strojní a ruční výroby jader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení a druhy jader</li> <li>jádrové směsi</li> <li>ruční výroba jader</li> <li>strojní výroba jader</li> </ul>

**Zvláštní způsoby výroby odlitků**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>rozeznává zvláštní způsoby odlévání odlitků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odlévání do kovových forem</li> <li>lití pod tlakem</li> <li>odstředivé lití</li> <li>lití do skořepinových forem</li> <li>přesné lití na vytavitelný model</li> <li>lití na spalitelný model</li> <li>formování uměleckých odlitků</li> </ul>

**Kontrola odlitků a jejich vady**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>popíše systém řízení jakosti ve slévárně</li> <li>rozezná příčiny vzniku vad odlitků</li> <li>popíše postup při opravách vad odlitků</li> <li>popíše postup při vytloukání a čištění odlitků</li> <li>rozezná druhy čistírenských strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby kontroly odlitků</li> <li>druhy vad odlitků</li> <li>příčiny vzniku vad odlitků</li> <li>opravy vadných odlitků</li> </ul>

**Konečná úprava odlitků**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>popíše systém řízení jakosti ve slévárně</li> <li>rozezná příčiny vzniku vad odlitků</li> <li>popíše postup při opravách vad odlitků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vytloukání odlitků z forem</li> <li>čištění odlitků</li> <li>tepelné zpracování odlitků</li> <li>čistírenské stroje</li> </ul>

## 4. ročník

## Kvalita výroby ve slévárně

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje a popíše technologie výroby odlitků</li> <li>charakterizuje procesy při výrobě odlitků</li> <li>popíše postup při vytloukání a čištění odlitků</li> <li>rozezná druhy čistírenských strojů</li> <li>charakterizuje procesy při tepelném zpracování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>systém řízení jakosti ve slévárně</li> <li>vady odlitků</li> <li>opravy vad odlitků</li> </ul>

## Opakování

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
	opakování k maturitní zkoušce

## 5.9.4 Strojnictví

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1		
Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý

## Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky dovednostmi orientovat se v normách a v technologických předpisech, a to i v jejich elektronické podobě.

Obsahový okruh umožňuje žákům orientaci v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování. Informuje o funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, systémů automatizovaného řízení.

Vytváří předpoklady nezbytné pro navrhování konstrukční a technologické dokumentace, navrhování součástí a zařízení, používaných v modelárnách a slévárnách. Důležité je také poznání vlastností materiálů a polotovarů pro jejich použití v konstrukci modelových zařízení a pro jejich zpracovávání.

V prvním a druhém ročníku se výuka zaměřuje na strojní části, jejich tvary a funkce a použití v jednotlivých strojních mechanismech. Od poloviny druhého ročníku je výuka zaměřena na mechanismy a zdvihací zařízení. Ve třetím ročníku jsou hlavní náplní motory, CNC stroje a obráběcí centra. V posledním ročníku se výuka specializuje na strojní zařízení slévárenských provozů a na provozuschopnost strojních zařízení.

Vyučovací předmět strojnictví poskytuje žákům vědomosti o strojních součástech a mechanismech, o principech a použití základních strojních součástí a o konstrukčních a funkčních principech jednodušších kinematických a tekutinových mechanismů, pomáhá rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení žáků, utváření uceleného technického základu a rozvíjet ucelený technický základ, který je potřebný pro studium dalších odborných technických předmětů.

Na tyto základní celky pak ve vyšších ročnících navazuje učivo o strojích a zařízeních, kterými jsou vybaveny modelárny a slévárenské provozy.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - pořizovat si poznámky

- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních

## Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se požární prevence
  - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti
  - rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - nakládat s materiály, energiemi apod. s ohledem na životní prostředí
- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy
  - číst výkresy odlitků (slévárenské postupové výkresy)
  - číst strojnické výkresy na strojně čitelném médiu
  - orientovat se ve strojirenských a slévárenských tabulkách
  - pracovat s normami ze strojirenského, slévárenského a dřevozpracujícího průmyslu
- Vyrábět a opravovat modelová zařízení
  - popsat jednotlivé druhy obráběcích strojů na dřevo

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

*Průřezové téma je zde realizováno formou využívání Internetu jako další zdroj informací pro studium. Dále možností využívání e-learningu jako možnost dalšího způsobu vzdělávání (pro vybrané části).*

### Člověk a životní prostředí

*Průřezové téma je zde realizováno formou vlivu strojního zařízení na životní prostředí.*

## 1. ročník

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 1 týdně, P

## Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam normalizace ve strojírenství</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí potřebné údaje (materiál, číslo modelu,...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam předmětu</li> <li>- normalizace ve strojírenství</li> </ul>

## 1. ročník

**Spoje a spojovací součásti**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam normalizace ve strojírenství</li> <li>• rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů</li> <li>• navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé druhy spojovacích součástí</li> <li>• uvede princip a použití spojovacích součástí</li> <li>• popíše rozebíratelné a nerozebíratelné spoje</li> <li>• rozlišuje strojní součásti, spojovací součásti, části potrubí a jeho příslušenství a orientuje se v jejich použití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení spojů</li> <li>- spoje se silovým stykem</li> <li>- spoje s tvarovým stykem</li> <li>- spoje s materiálovým stykem</li> </ul>

**Potrubí a armatury**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam normalizace ve strojírenství</li> <li>• rozlišuje součásti potrubí a jeho příslušenství</li> <li>• uvede druhy a použití potrubí a armatur</li> <li>• rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrubí</li> <li>- armatury</li> <li>- údržba potrubí a armatur</li> <li>- izolace potrubí a armatur</li> </ul>

**Pneumatika a hydraulika**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje výhody a nevýhody použití stlačeného vzduchu</li> <li>• popíše jednotlivé prvky pneumatických obvodů</li> <li>• rozlišuje výhody a nevýhody použití stlačené kapaliny</li> <li>• popíše jednotlivé prvky hydraulických obvodů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příprava a úprava tlakového vzduchu</li> <li>- rozvody tlakového vzduchu</li> <li>- rozvody tlakové kapaliny</li> </ul>

**Části strojů**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam normalizace ve strojírenství</li> <li>• rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů</li> <li>• rozeznává součásti strojů, zná jejich vlastnosti</li> <li>• vysvětlí druhy a rozdělení hřídelí a čepů a jejich použití</li> <li>• vysvětlí princip a použití ložisek</li> <li>• popíše princip činnosti brzd, zná základní typy brzd</li> <li>• popíše princip činnosti a použití spojek</li> <li>• uplatňuje při výrobě a opravách znalost použití uvedených součástí a prvků</li> <li>• vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hřídele</li> <li>- čepy</li> <li>- ložiska</li> <li>- spojky</li> <li>- brzdy</li> </ul>

## 2. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 1 týdně, P

## Převody

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí druhy jednotlivých mechanismů, uvede příklady jejich použití</li> <li>vypočítává základní parametry jednotlivých mechanismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>třecí převody</li> <li>řemenové převody</li> <li>řetězové převody</li> <li>převody ozubenými koly</li> <li>převodové skříně</li> </ul>

## Mechanismy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí druhy jednotlivých mechanismů, uvede příklady jejich použití</li> <li>vypočítává základní parametry jednotlivých mechanismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>šroubový mechanismus</li> <li>klíkový mechanismus</li> <li>kloubový a kulisový mechanismus</li> <li>hydraulické mechanismy</li> <li>pneumatické mechanismy</li> <li>vačky a výstředníky</li> </ul>

## Zdvihací, dopravní stroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí druhy jednotlivých mechanismů, uvede příklady jejich použití</li> <li>vypočítává základní parametry jednotlivých mechanismů</li> <li>řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam, druhy, podstata, použití</li> <li>zdviháky a kladkostroje</li> <li>jeřáby</li> <li>výtahy</li> <li>dopravníky</li> <li>manipulační zařízení</li> </ul>

## Pracovní stroje

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí druhy jednotlivých mechanismů, uvede příklady jejich použití</li> <li>vypočítává základní parametry jednotlivých mechanismů</li> <li>řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čerpadla</li> <li>kompresory</li> <li>ventilátory</li> <li>klimatizace</li> <li>sušárny</li> </ul>

## 5.9.5 Technická mechanika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

## Charakteristika předmětu

Technická mechanika poskytuje žákům odborné vědomosti potřebné pro provádění technických výpočtů v praxi. Pomáhá pochopit zákony mechaniky a aplikovat je pro řešení konkrétních praktických úloh.

## Charakteristika učiva a pojetí výuky

Obsah učiva je rozdělen na dvě základní části.

První část zahrnuje základní veličiny používané v technické mechanice, jednotky a jejich převody. Dále sem patří tématický celek Statiky tuhých těles, tzn. skládání a rozklad sil, rovnováha rovinné soustavy sil a otočné

uložených těles, určení polohy těžiště rovinných útvarů, zjištění velikosti tření a stanovení mechanické práce. Dále pokračuje tematický celek Pružnost a pevnost zahrnující pevnostní výpočty a dimenzování součástí na tah, tlak, smyk, otláčení a krut.

Druhá část navazuje na první část složitějšími pevnostními výpočty a dimenzováním součástí na ohyb. následuje tematický celek Kinematika, tzn. určení rychlosti, zrychlení a času při přímočarém a rotačním pohybu a zahrnuje také výpočty převodů. Na tuto část navazuje tematický celek Dynamika, která zahrnuje výpočet sil při rovnoměrném i zrychleném pohybu přímočarém nebo rotačním a určení strvačných a odstředivých sil.

Předmět je rozdělen na 6 základních celků, některé na sebe přímo navazují. Učivo je probíráno tak, že se žáci nejprve seznámí s teorií a s využívanými fyzikálními zákony. Teorie je doplněna praktickými vzorovými výpočty jednotlivých celků a procvičováním na dalších příkladech, řešících danou problematiku. Vypočítané výsledky jsou pro zlepšení představitosti porovnávány s technickou praxí.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě písemného zkoušení. Důraz je kladen na přehledné vedení výpočtu, matematickou správnost a na uvedení jednotek jednotlivých výsledků. Ústní zkoušení se vzhledem k časové náročnosti výpočtů používá jen vyjimečně při závěrečné klasifikaci.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu technická mechanika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, V předmětu technická mechanika řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa. Současně vede k vytváření dovedností ve čtení technických výkresů.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - pořizovat si poznámky
  - pořizovat si poznámky během výkladu
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
  - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů

## Odborné kompetence

- Přípravovat výrobu slévarenských modelových zařízení
  - pracovat s normami ze strojírenského, slévarenského a dřevozpracujícího průmyslu

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno v bloku základy pružnosti a pevnosti.

## 3. ročník

1 týdně, P

### Úvod do technické mechaniky

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používá a převádí fyzikální jednotky</li> <li>• vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.)</li> <li>• uvede základní zákony mechaniky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam a rozdělení mechaniky</li> <li>- základní fyzikální veličiny mechaniky</li> <li>- základní zákony mechaniky</li> </ul>

### Základy statiky tuhých těles

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používá a převádí fyzikální jednotky</li> <li>• dokáže skládat a rozkládat síly působící na těleso</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>• vypočte vazbové síly, určí podmínky rovnováhy</li> <li>• určuje síly v příhradových konstrukcích</li> <li>• vypočte těžiště tělesa</li> <li>• rozlišuje různé druhy tření</li> <li>• vypočte mechanickou práci</li> <li>• určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úloha a význam statiky</li> <li>- síla, určení síly, rozklad sil</li> <li>- moment síly, dvojice sil</li> <li>- výslednice rovinné soustavy sil</li> <li>- rovnováha rovinné soustavy sil</li> <li>- rovnováha otočně uložených těles</li> <li>- prostorová soustava sil</li> <li>- vazby a vazbové síly</li> <li>- síly v prutech příhradových konstrukcí</li> <li>- těžiště</li> <li>- tření a pasivní odpory</li> <li>- mechanická práce</li> </ul>

### Základy pružnosti a pevnosti

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používá a převádí fyzikální jednotky</li> <li>• aplikuje poznatky a principy technické mechaniky při konstrukci odlišků, způsobu jejich formování, volbě vtokových soustav apod.</li> <li>• transformuje uvedené poznatky a principy při konstrukci jednotlivých částí modelových zařízení, volbě jejich materiálů apod.</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy namáhání</li> <li>• určí velikost napětí u namáhaných součástí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úloha a význam pružnosti a pevnosti</li> <li>- způsoby zatížení strojních částí</li> <li>- druhy namáhání strojních částí</li> <li>- vnější síly, vnitřní síly, napětí</li> <li>- dovolené napětí, Hookův zákon</li> <li>- namáhání na tah, tlak</li> <li>- namáhání na smyk</li> <li>- tlak ve stykových plochách</li> <li>- namáhání na krut</li> <li>- namáhání na ohyb</li> <li>- zvláštní druhy namáhání</li> <li>- software pro řešení pevnosti a pružnosti</li> </ul>

3. ročník

**Základy kinematiky a teorie mechanismů**

Dotace učebního bloku: 6

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí Hookův zákon</li> <li>řeší kinematiku přímočarého a rotačního pohybu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úloha a význam kinematiky</li> <li>kinematika přímočarého pohybu</li> <li>kinematika rotačního pohybu</li> <li>kinematika mechanických převodů</li> </ul>

**Základy dynamiky**

Dotace učebního bloku: 12

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší dynamiku přímočarého a rotačního pohybu</li> <li>využívá poznatků technické mechaniky při výpočtech parametrů mechanismů strojů, při jejich běžné údržbě apod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úloha a význam dynamiky</li> <li>d'Alembertův princip</li> <li>dynamika přímočarého pohybu</li> <li>dynamika rotačního pohybu</li> </ul>

**5.9.6 Technické modelování**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2

Ing. Leoš Plíšek

Ing. Leoš Plíšek

**Charakteristika předmětu**

V předmětu technické modelování se žáci seznamují se zpracováním technické dokumentace na počítači a to především se zpracování výkresové dokumentace. K tomuto účelu se seznamují se softwarem Autodesk AutoCAD a to především pro tvorbu výkresové dokumentace 2D. Dále se seznamují se softwarem Autodesk Inventor, kde modelují ve 3D a z těchto modelů pak tvoří výkresovou dokumentaci, sestavy apod. Ve třetím ročníku se seznamují v první části s programem AutoCad, tvoří výkresovou dokumentaci pomocí tohoto programu. Ve druhé části se seznamují s modelování součástí ve 3D a to pomocí programu Inventor. Ve čtvrtém ročníku pokračuje výuka programu Inventor a to tvorba výkresové dokumentace, tvorba sestav, animací apod. Součástí je také práce na žákovském projektu, který je ve čtvrtém ročníku vypracováván. Vzhledem k náplni v tomto předmětu probíhá výuka výhradně na učebnách vybavených výpočetní technikou, kde každý žák má počítač a může si jednotlivé kroky zkoušet přímo na počítači.

**Hodnocení výsledků žáků**

V předmětu technické modelování se klade důraz na znalosti z oblasti technické dokumentace. Po osvojení uvedeného softwaru jsou žáci vedeni k samostatnému řešení problémů. Žáci jsou hodnoceni průběžně a to převážně písemnou formou podle vypracovaných výkresů.

**Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

V předmětu technické modelování jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu technické modelování řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V průběhu výuky jsou využívány modely a výkresy, podle kterých se modeluje na počítači. Postupně se využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- Kompetence k řešení problémů
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učit se používat nové aplikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - využívat Internet k vyhledávání informací
  - být gramotný ve využívání informatiky

## Odborné kompetence

- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy na strojně čitelném médiu
  - transformovat výkresy nebo jejich části pomocí vhodného softwaru
  - ovládat software pro tvorbu výkresové dokumentace
  - vytvořit technickou dokumentaci s využitím softwaru a výpočetní techniky
  - konstruovat modelová zařízení nebo jejich části pomocí vhodného softwaru ve 2D
  - konstruovat modelová zařízení nebo jejich části pomocí vhodného softwaru ve 3D
  - využívat konstrukci modelového zařízení pomocí softwaru při výrobě
  - orientovat se ve strojirenských a slévárenských tabulkách
  - pracovat s normami ze strojirenského, slévárenského a dřevozpracujícího průmyslu
  - aplikovat dostupný software při tvorbě výkresové dokumentace (2D)
  - aplikovat dostupný software při modelování (3D)

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

*Toto průřezové téma je realizováno ve čtvrtém ročníku.*

### Informační a komunikační technologie

*Zde je základem využívání počítače pro tvorbu výkresové dokumentace a modelování.*

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 2 týdně, P

## Kreslení 2D

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rutinně pracuje se složkami a soubory</li> <li>vytváří technické výkresy prostřednictvím vhodných 2D programů</li> <li>vysvětlí souvislosti mezi grafickými systémy a programováním NC obráběcích strojů</li> <li>vysvětlí a popíše pomůcky pro přesné kreslení</li> <li>popíše a vysvětlí princip kótování součástí a nastavení kótovacího stylu</li> <li>vytváří technické výkresy prostřednictvím vhodných 2D programů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>náčrty</li> <li>kreslení</li> <li>kótování</li> </ul>

## Modelování 3D

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rutinně pracuje se složkami a soubory</li> <li>vysvětlí souvislosti mezi grafickými systémy a programováním NC obráběcích strojů</li> <li>analyzuje klady a zápory 2D a 3D programů</li> <li>tvoří objemové modely</li> <li>modeluje základní prostorová tělesa</li> <li>vysvětlí a popíše jednotlivé možnosti modelování součástí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba náčrtu</li> <li>vazby náčrtu</li> <li>modelování součástí</li> </ul>

## Tvorba výkresové dokumentace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří výkresy prostřednictvím 3D programů</li> <li>tvoří objemové modely</li> <li>popíše a vysvětlí význam projektu a jeho nastavení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nastavení projektu</li> <li>pohledy výkresu</li> <li>poznámky výkresu</li> </ul>

## 4. ročník

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 2 týdně, P

## Tvorba sestav

Dotace učebního bloku: 48

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří výkresy prostřednictvím 3D programů</li> <li>tvoří vazby mezi jednotlivými součástmi</li> <li>vytváří výkresy sestav a další potřebnou dokumentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nastavení projektu</li> <li>tvorba součástí</li> <li>vazby součástí</li> <li>svařence</li> <li>tvorba sestav</li> <li>tvorba výkresové dokumentace sestav</li> </ul>

## 4. ročník

## Tvorba animací sestav

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří výkresy prostřednictvím 3D programů</li> <li>• tvoří vazby mezi jednotlivými součástmi</li> <li>• vytváří animace sestav</li> </ul>	

## 5.9.7 Programování

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

0+2

Milan Zach

Milan Zach

## Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Tento předmět poskytuje žákům teoretické vědomosti o programování CNC obráběcích strojů využívající se v modelářských firmách při obrábění především dřeva a plastů.

Programování patří pod odborné předměty, kde se ve vysoké míře uplatňují mezipředmětové vztahy. Ať už mezi odbornými tak i všeobecnými (technologie, odborný výcvik, mechatronika, strojírenská technologie, technická dokumentace, technické modelování, matematika, jazykové vzdělání, atd.).

Výuka předmětu programování je koncipována od třetího ročníku. Zde se žáci seznámí s jednotlivými druhy CNC obráběcích strojů a je jim vysvětlena konstrukce a funkce CNC řízení.

Žáci se seznámí se základními vztažnými body ( nulový bod stroje, nulový bod obrobku, nulový bod nástroje, referenční bod, korekce nástroje). Naučí se určovat souřadnice v kartézském a polárním souřadném systému a to absolutním nebo přírůstkovým způsobem.

Žáci se seznamují se stavbou řídicího programu v ISO kódu. Úkolem žáků je vytvářet jednoduché řídicí programy, popřípadě provést úpravu v řídicích programech.

Čtvrtý ročník je zaměřený na výuku programování v nejpoužívanějších řídicích systémech (Sinumerik, Fanuc, Heidenhain).

Žákům je vysvětlena práce obsluhy obsluhy v těchto řídicích systémech v jednotlivých režimech CNC obráběcích strojů (režim editace programu, režim testu, režim řízení stroje kontinuální a singl bloku, režim MDA, režim MDI, režim repos, režim elektrického ručního kolečka).

Žáci jsou seznámeni se základy programování v těchto řídicích systémech.

V závěru je výuka směřována k přípravě na maturitní zkoušky.

Pro výuku jsou využívány 3D modely, které usnadňují pochopení dané problematiky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Hodnocení je prováděno na základě ústního a písemného projevu žáků. Důraz je kladen na teoretické znalosti žáka i na jeho schopnost grafického projevu a technického vyjadřování při práci s řídicími systémy.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu Programování jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu Programování se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Žáci se učí vážit si nerostných surovin, využívání obnovitelných zdrojů energie a dále se učí nutnosti třídění odpadu. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie a informatika žák využije při řešení úkolů. Dále je zde částečně rozvíjeno průřezové téma Informační a komunikační technologie, kde žák vyhledává informace pomocí počítače na internetové síti.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - umět posoudit vhodnost různých variant řešení
  - využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
  - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učit se používat nové aplikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - využívat Internet k vyhledávání informací
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - být gramotný ve využívání informatiky

## Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti
  - znát zásady poskytování první pomoci
  - dokázat poskytnout první pomoc
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk
  - zvažovat při plánování vliv činnosti na životní prostředí a sociální dopady
- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy
  - číst výkresy odlitků (slévárenské postupové výkresy)
  - číst strojnické výkresy na strojně čitelném médiu
  - transformovat výkresy nebo jejich části pomocí vhodného softwaru
  - programovat součásti pro výrobu na NC strojích
  - konstruovat modelová zařízení nebo jejich části pomocí vhodného softwaru ve 2D
  - konstruovat modelová zařízení nebo jejich části pomocí vhodného softwaru ve 3D
  - využívat konstrukci modelového zařízení pomocí softwaru při výrobě
  - aplikovat dostupný software při tvorbě výkresové dokumentace (2D)
  - aplikovat dostupný software při modelování (3D)

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Člověk a svět práce

### Informační a komunikační technologie

*Je realizováno především v bloku učiva Základy programování CNC strojů.*

## 3. ročník

Garant předmětu: Milan Zach, 0+2 týdně, P

### Číslicově řízené stroje

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vývojové etapy CNC obráběcích strojů</li> <li>zná jednotlivé druhy CNC obráběcích strojů</li> <li>zná jednotlivé druhy řídicích systémů</li> <li>zná požadavky na pohony CNC obráběcích strojů</li> <li>popíše jednotlivé možnosti odměřování CNC obráběcích strojů</li> <li>popíše konstrukční celky CNC obráběcích strojů</li> <li>vysvětlí souvislosti mezi grafickými systémy a programováním NC obráběcích strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vývojové etapy číslicově řízených strojů</li> <li>druhy CNC obráběcích strojů</li> <li>druhy řídicích systémů</li> <li>pohony CNC obráběcích strojů</li> <li>odměřování</li> <li>konstrukce a funkce CNC řízení obráběcích strojů</li> </ul>

### Souřadnice, nulové a vztažné body

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje souřadnice v kartézském souřadném systému</li> <li>určuje souřadnice v polárním souřadném systému</li> <li>zná možnosti zadávání souřadnic v souřadných systémech absolutním nebo přírůstkovým způsobem</li> <li>zná základní vztažné body</li> <li>volí nulový bod obrobku</li> <li>určuje korekce nástrojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kartézský souřadný systém</li> <li>polární souřadný systém</li> <li>absolutní způsob zadávání souřadnic</li> <li>přírůstkový způsob zadávání souřadnic</li> <li>základní vztažné body</li> <li>korekce nástroje</li> </ul>

### Základy programování CNC obráběcích strojů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše skladbu CNC řídicího programu</li> <li>popíše jednotlivé druhy vět</li> <li>popíše slova řídicího programu</li> <li>je seznámen s postupem programátora při tvorbě řídicího programu</li> <li>popíše nástrojový list</li> <li>popíše seřizovací list</li> <li>rutinně pracuje se složkami a soubory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stavba CNC řídicího programu</li> <li>blok, věta programu</li> <li>slovo programu</li> <li>postup programátora při tvorbě řídicího programu</li> </ul>

## 3. ročník

## Základy programování v řídicím systému MTS

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná ovládání řídicího systému MTS</li> <li>popíše režimy provozu v řídicím systému MTS</li> <li>seřídí symulátor MTS</li> <li>chápe význam adres G00, G01</li> <li>chápe význam adres G02, G03</li> <li>chápe význam adres pro zapnutí a vypnutí korekcí poloměru nástroje G40, G41, G42</li> <li>simulací kontroluje vytvořené dráhy nástrojů a pohyby nástrojů po nich</li> <li>vytváří programy aktivních drah nástrojů pro NC obráběcí stroje a získává statistické informace týkající se výrobních časů</li> <li>sestavuje řídicí programy pro jednoduché součásti</li> <li>odladuje vytvořené programy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>popis řídicího systému MTS TOPMILL</li> <li>režimy provozu v řídicím systému MTS</li> <li>seřizovací provoz</li> <li>funkce G00, G01</li> <li>funkce G02, G03</li> <li>funkce G40, G41, G42</li> </ul>

## 4. ročník

Garant předmětu: Milan Zach, 0+2 týdně, P

## Základy programování v řídicím systému MTS

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá řídicí systém</li> <li>zná jednotlivé režimy řídicího systému</li> <li>zaznamená korekce nástrojů do příslušných tabulek</li> <li>zaznamená nulové body obrobku</li> <li>přenáší řídicí programy do CNC obráběcích strojů</li> <li>zavede řídicí program do stroje</li> <li>odladuje vytvořené programy</li> <li>kontroluje rozměrovou i tvarovou přesnost hotových obrobků</li> <li>simulací kontroluje vytvořené dráhy nástrojů a pohyby nástrojů po nich</li> <li>vytváří programy aktivních drah nástrojů pro NC obráběcí stroje a získává statistické informace týkající se výrobních časů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>popis řídicího systému MTS TOPMILL</li> <li>režimy provozu v řídicím systému MTS</li> <li>seřizovací provoz</li> <li>funkce G00, G01</li> <li>funkce G02, G03</li> <li>funkce G40, G41, G42</li> </ul>

4. ročník

**Praktické programování**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá řídicí systém</li> <li>• zná jednotlivé režimy řídicího systému</li> <li>• zaznamená korekce nástrojů do příslušných tabulek</li> <li>• zaznamená nulové body obrobku</li> <li>• přenáší řídicí programy do CNC obráběcích strojů</li> <li>• zavede řídicí program do stroje</li> <li>• odlaďuje vytvořené programy</li> <li>• kontroluje rozměrovou i tvarovou přesnost hotových obrobků</li> <li>• simulací kontroluje vytvořené dráhy nástrojů a pohyby nástrojů po nich</li> <li>• vytváří programy aktivních drah nástrojů pro NC obráběcí stroje a získává statistické informace týkající se výrobních časů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-režimy provozu</li> <li>-editace řídicího programu</li> <li>-seřazení CNC obráběcího stroje</li> <li>-řízení a obsluha CNC obráběcího stroje</li> </ul>

**5.9.8 Technologie**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Ing. Leoš Plíšek	Ing. Leoš Plíšek	Ing. Leoš Plíšek	Ing. Leoš Plíšek

**Charakteristika předmětu**

Obecný cíl předmětu

Tento předmět poskytuje žákům teoretické vědomosti o ručním a strojním zpracování technických materiálů především dřeva, kovů a plstů a technologických postupech výroby a oprav modelových zařízení.

Technologie je jedním ze základních odborných předmětů, kde se uplatňují vzájemné mezipředmětové vztahy mezi odbornými předměty především s odborným výcvikem, ale i s ostatními odbornými předměty (technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, mechatronika, atd.), ale i vztahy s předměty všeobecně vzdělávacími jako jsou matematika, fyzika, chemie, ekologie apod.

Předmět je v prvním ročníku koncipován jako čtyři samostatné části, které spolu velice úzce souvisí a dávají žákům široký rozsah vědomostí a dovedností tak, aby si mohli udělat představu o jednotlivých profesích. V dalších letech pak navazuje učivo, které je různé podle jednotlivých druhů studijních oborů. Jedná se o tyto části:

**Základy ručního zpracování kovů**

Tato část seznamuje žáky s nástroji a jejich použitím při ručním zpracování kovů a ostatních technických materiálů významných pro všechny obory. Obsahuje měření a další činnosti spojené s opracováním, dělením, vrtáním, mechanickou úpravou povrchů, spojováním materiálů a případně dalšími pracemi, které tvoří základ odborné přípravy všech oborů.

**Základy strojního obrábění**

V této části jsou základy strojního obrábění, kde jsou žákům poskytnuty odborné teoretické vědomosti o vzniku třísky, požadavcích na nástroje, základní geometrii nástrojů. Je důležité pochopit podstatu třískového obrábění na soustruzích, frézkách a vrtačkách, seznámit se základními druhy soustruhů, frézek, vrtaček a nejběžnějšími nástroji používanými na těchto strojích a se základními reznými podmínkami.

**Základy ručního zpracování dřeva**

Žáci se zde seznamují se základy zpracování dřeva, s nástroji a pomůckami pro jeho zpracování a se zvláštnostmi při zpracování dřeva. Seznamují se zde zároveň s přípravou jednotlivých nástrojů pro zpracování dřeva jako jsou např. měřidla pro měření dřeva, pilky, hoblíky, rašple apod. Dále zde navazuje učivo o jednotlivých druzích spojování dřeva a výrobě polotovarů pro další zpracování dřeva.

**Základy elektromontážních prací**

Úkolem části zaměřené na elektromontážní práce je seznámení se základními elektrotechnickými pojmy a předpisy. Dále jsou probrány jednoduché elektroinstalační a elektromontážní práce, opravy a údržba

elektrických strojů a zařízení. Učivo prohlubuje znalosti z elektrotechniky získané v předmětu fyzika. Obsah jednotlivých témat úzce souvisí s výukou odborného výcviku, a je nutná úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku. Vytvoří se tak co nejlepší podmínky pro osvojení odborných znalostí.

Od druhého ročníku je výuka tohoto předmětu zaměřena výhradně na modelová zařízení. Ve druhém ročníku se žáci seznamují se základními prvky jako jsou vazby dřeva, výroba polotovarů pro modelová zařízení, základní dřevoobráběcí a kovoobráběcí stroje apod. Výuka je zaměřena především na způsob výroby a druhy těchto součástí. Dále se zde žáci seznamují s výrobou dřevěných modelových zařízení a modelových zařízení z plastů. Jedná se také o části

modelových zařízení (nálitky, modelové desky a podložky). Blok učiva Ruční dřevoobráběcí strojky je řešen samostudiem žáků, kdy žáci jsou rozděleni do menších skupin a každá skupina řeší skupinu ručních dřevoobráběcích strojů samostatně. Tím zde dochází k rozvíjení komunikativních kompetencí a zvládnutí studia formou samostudia a využíváním e-learningu.. Zároveň žáci využívají internet jako zdroj informací a zdokonalují se v práci s výpočetní technikou.

Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na technologii výroby složitějších modelových zařízení. Dále se žáci seznamují s výrobou nálitků, rozebíratelných jaderníkových skříní a s principem a výrobou mateřských modelů. Čtvrtý ročník je zaměřen na výrobu kovových modelových zařízení a na výrobu modelových zařízení z plastů. Žáci zde dále získávají znalosti o poškození a opravách modelových zařízení a o výrobě složitých modelových zařízení. V závěru je výuka směřována ke konání maturitní zkoušky.

Pro výuku jsou v některých případech využívány 3D modely, které usnadňují pochopení dané problematiky. Dále je využívána výpočetní technika a tím i možnost dalších zdrojů informací pro studium a dále jsou některé tématické celky podporovány výukou pomocí e-learningu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Hodnocení je prováděno na základě ústního a písemného projevu žáků. Důraz je kladen na teoretické znalosti žáka i na jeho schopnost grafického projevu a technického vyjadřování. Ve třetím a čtvrtém ročníku je při hodnocení žáků přihlédnuto ke zpracování žákovského projektu.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu Technologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu Technologie se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Žáci se učí vážit si nerostných surovin, využívání obnovitelných zdrojů energie a dále se učí nutnosti třídění odpadu. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie a informatika žák využije při řešení technických úkolů. Dále je zde částečně rozvíjeno průřezové téma Informační a komunikační technologie, kde dochází především k využívání softwarových aplikací, mimo jiné i e-learningu pro zpracovávané části technologie a k vyhledávání informací pomocí počítače na internetové síti.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu

- vycházet ze zkušeností jiných lidí
- posoudit vlastní pokrok v učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému
  - umět posoudit vhodnost různých variant řešení
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- **Komunikativní kompetence**
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- **Personální a sociální kompetence**
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
  - cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- **Matematické kompetence**
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

- číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
- znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - využívat Internet k vyhledávání informací
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se požární prevence
  - znát zásady poskytování první pomoci
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - rozlišovat náklady a výnosy
  - nakládat s materiály, energiemi apod. s ohledem na životní prostředí
- Připravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy
  - ze slévárenských postupových výkresů získávat informace pro konstrukci, výrobu a opravy modelových zařízení
  - vyjmenovat a popsat základní konstrukce modelových zařízení
  - popsat postup výroby polotovarů pro výrobu modelových zařízení
  - navrhovat konstrukce modelových zařízení podle tříd provedení
  - navrhovat technologické postupy výroby modelových zařízení
  - orientovat se ve strojírenských a slévárenských tabulkách
  - pracovat s normami ze strojírenského, slévárenského a dřevozpracujícího průmyslu
- Vyrábět a opravovat modelová zařízení
  - popsat jednotlivé vady odlitků a jejich vznik
  - popsat jednotlivé druhy obráběcích strojů na dřevo
  - využívat vlastností jednotlivých druhů dřev při jejich použití při výrobě a opravách modelových zařízení
  - využívat vazby dřeva tak, aby minimalizovali u modelových zařízení jejich rozměrové a tvarové změny
  - popsat druhy a vlastnosti jednotlivých vazeb dřeva

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Člověk a svět práce

*Průřezové téma je zde realizováno jako uvědomnění si významu vzdělávání pro uplatnitelnost na trhu práce nejen v oboru.*

#### Informační a komunikační technologie

*Možnost využívání počítače jako prostředek pro další zdroje vzdělávání - e-learning a Internet.*

## 1. ročník

**1. ročník**

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 1 týdně, P

**Princip výroby odlitku**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše princip výroby odlitku</li> </ul>	- princip výroby odlitku - odlitek, model, forma, chlazení kovu atd.

**Měření a orýsování dřeva**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše postup orýsování součástí</li> <li>vyjmenuje druhy a použití měřidel pro měření</li> </ul>	- měření a měřidla pro výrobu modelových zařízení - orýsování součástí - plošné a prostorové

**Ruční zpracování dřeva**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše postup orýsování součástí</li> <li>uvede princip ručního zpracování materiálu</li> <li>vyjmenuje a popíše nástroje pro ruční obrábění dřeva a jejich použití</li> <li>popíše postup lepení a jednotlivé druhy lepidel používaných při lepení dřeva</li> <li>popíše způsob povrchové ochrany dřeva</li> <li>popíše orýsování součástí</li> <li>připravuje a ručně obrábí dřevěné polotovary</li> <li>orýsovává a měří vstupní materiál a výstupní produkty</li> </ul>	- řezání dřeva - hoblování dřeva - rašplování a pilování dřeva - dlabání dřeva - vrtání dřeva

**Měření a orýsování kovů**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odstraňuje chyby při měření</li> <li>popíše orýsování součástí</li> <li>vyjmenuje druhy a použití měřidel pro měření</li> </ul>	- měřidla a měření kovů - druhy měřidel - orýsování kovů plošné - orýsování kovů prostorové

**Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede princip ručního zpracování materiálu</li> <li>vysvětlí základy tvorby třísky</li> <li>popíše základní názvosloví geometrie bříty nástroje</li> <li>uvede postup výroby přesných otvorů pro montáž</li> <li>popíše technologii výroby závitů</li> </ul>	- pilování - řezání - stříhání - sekání a probíjení - vrtání - výroba přesných otvorů - zahlubování - výroba závitů - rovnání a ohýbání

## 1. ročník

**Úvod - bezpečnost při práci na elektrických zařízeních**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomuje si nebezpečí úrazu elektrickým proudem</li> <li>uveče základní symboly používané v elektrotechnice</li> <li>popíše poskytnutí první pomoci osobám zasaženým elektrickým proudem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nebezpečí úrazu elektrickým proudem a první pomoc</li> <li>základní pojmy elektrotechniky z hlediska bezpečnosti</li> <li>elektrotechnické předpisy a normy</li> </ul>

**Elektromontážní práce**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje druhy a použití nářadí a pomůcek používaných v elektrotechnice</li> <li>definuje základní pravidla provádění elektroinstalačních prací</li> <li>rozumí principům ochrany před nebezpečným dotykem v domácnosti i v průmyslovém prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nářadí, nástroje a přístroje pro elektromontážní práce</li> <li>domovní instalace</li> <li>průmyslové instalace</li> <li>montáž, demontáž a opravy elektrotechnických zařízení</li> </ul>

**Pracovní stroje - elektrotechnika**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uveče způsoby a principy značení ovládacích a signalizačních prvků průmyslových strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládací a signalizační prvky pracovních strojů</li> </ul>

**Bezpečnost práce a hygiena pracoviště**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uveče 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>uveče příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uveče povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost práce na obráběcích strojích</li> <li>hygiena práce a pracoviště, osobní hygiena, životospráva, únava a její odstranění</li> </ul>

**Základy teorie třískového obrábění**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základy tvorby třísky</li> <li>popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje</li> <li>vyřeší řezné podmínky pomocí tabulek</li> <li>charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podstata obrábění, vznik a druhy třísek</li> <li>geometrie ostří řezného nástroje</li> <li>nástrojové materiály</li> <li>řezné podmínky při obrábění</li> </ul>

## 1. ročník

**Soustružení**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává součásti strojů, zná jejich vlastnosti</li> <li>• vyjmenuje a popíše základní druhy soustruhů</li> <li>• rozlišuje nástroje používané při soustružení</li> <li>• chápe základní práce na soustruhu, soustružení čelních a válcových ploch</li> <li>• uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy soustruhů</li> <li>- popis hrotového soustruhu</li> <li>- nástroje používané na soustruhu</li> <li>- soustružení čelních ploch</li> <li>- soustružení válcových ploch</li> </ul>

**Frézování**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy frézek</li> <li>• rozlišuje základní části frézek</li> <li>• vysvětlí způsoby upínání nástrojů a obrobků na frézkách</li> <li>• vyjmenuje nástroje používané při frézování</li> <li>• chápe princip frézování pravouhlých ploch</li> <li>• uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy frézek</li> <li>- popis konzolových frézek</li> <li>- druhy používaných fréz</li> <li>- upínání obrobků a nástrojů na frézkách</li> <li>- frézování rovinných a pravouhlých ploch</li> </ul>

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

- **Odborná literatura** K získávání odborných znalostí ze strojírenské výroby
- **Video** Video ukázky pro názornější pochopení probírané látky

**2. ročník**

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 2 týdně, P

**Vazby a spojování dřeva**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje přednosti křížového a hvězdicového spojení</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy vazeb dřeva a vysvětlí jejich vliv na vlastnosti</li> <li>• popíše a nakreslí jednotlivé druhy spojování vlysů a prken a postup jejich výroby</li> <li>• popíše postup výroby ozubového spoje prken</li> <li>• popíše a nakreslí způsoby středového spojení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modelářská a truhlářská vazba dřeva</li> <li>• rohová a středová spojení vlysů a prken</li> <li>• podélná spojení dřeva</li> <li>• spojení křížové a hvězdicové</li> </ul>

## 2. ročník

## Výroba polotovarů pro modelová zařízení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí používání překližkových bloků a jeho přednosti</li> <li>popíše postup výroby hranolu jako polotovaru pro modelová zařízení a to dělené a nedělené modely</li> <li>popíše postup výroby válce jako polotovaru pro modelová zařízení</li> <li>vysvětlí a popíše postup výroby kotoučů a kruhových desek</li> <li>vypočítá velikost skruží pro výrobu kroužků</li> <li>popíše postup výroby kroužku ze skruží</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výroba hranolů</li> <li>výroba válců</li> <li>výroba kotoučů a kruhových desek</li> <li>výroba kroužků ze skruží</li> </ul>

## Základy modelářské technologie

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí a uvede základní názvosloví používané u modelových zařízení</li> <li>popíše princip výroby odlitků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>princip výroby odlitku</li> <li>názvosloví používané u modelových zařízení</li> <li>slévárenský postupový výkres</li> <li>evidenční údaje</li> <li>povrchová úprava a značení modelových zařízení</li> </ul>

## Dřevoobráběcí stroje

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede základní rozdělení dřevoobráběcích strojů</li> <li>popíše způsoby rozvodu odsávání od dřevoobráběcích strojů</li> <li>uvede základní výpočet odsávacího zařízení</li> <li>popíše rozdělení druhů pil</li> <li>popíše princip činnosti, hlavní části a základní práce na pilách</li> <li>popíše nástroje používané na pilách</li> <li>uvede rozdělení frézovacích strojů</li> <li>popíše hlavní části, princip činnosti a základní práce na frézovacích strojích</li> <li>popíše nástroje používané u dřevoobráběcích frézovacích strojů</li> <li>popíše vrtací a dlabací stroje</li> <li>uvede nástroje používané u vrtacích a dlabacích strojů</li> <li>uvede druhy a rozdělení soustruhů</li> <li>popíše hlavní části soustruhů</li> <li>vyjmenuje a popíše nástroje používané na soustruzích</li> <li>vyjmenuje a nakreslí druhy brusek</li> <li>volí optimální režimy činnosti výrobních zařízení</li> <li>popíše vlastnosti a použití zařízení pro zabezpečení pohody pracovního prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení a význam dřevoobráběcích strojů</li> <li>odsávací zařízení dřevoobráběcích strojů - výpočet, rozvody</li> <li>pily</li> <li>frézovací stroje na dřevo</li> <li>vrtací a dlabací stroje na dřevo</li> <li>soustruhy</li> <li>brousící stroje na dřevo</li> <li>bezpečnost a hygiena práce při práci na dřevoobráběcích strojích</li> </ul>

## Kovoobráběcí stroje

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede rozdělení frézovacích strojů</li> <li>popíše hlavní části, princip činnosti a základní práce na frézovacích strojích</li> <li>uvede druhy a rozdělení soustruhů</li> <li>popíše hlavní části soustruhů</li> <li>volí optimální režimy činnosti výrobních zařízení</li> <li>popíše vlastnosti a použití zařízení pro zabezpečení pohody pracovního prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam a rozdělení kovoobráběcích strojů</li> <li>princip strojního obrábění kovů</li> <li>soustružení</li> <li>frézování</li> <li>vrtání a vyvrtávání</li> <li>hoblování a obrážení</li> <li>broušení</li> <li>ostatní způsoby obrábění kovů</li> </ul>

2. ročník

**Ruční obráběcí strojky**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede rozdělení ručních dřevoobráběcích strojků</li> <li>• popíše jednotlivé ruční strojky</li> <li>• vyjmenuje základní data jednotlivých druhů ručních strojků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce a použití ručních obráběcích strojků</li> <li>- pohon ručních strojků</li> <li>- druhy a důležitá technická data ručních obráběcích strojků</li> <li>- bezpečnost a hygiena práce při práci ručními obráběcími strojky</li> </ul>

**Modelová zařízení ze dřeva**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy vazeb dřeva a vysvětlí jejich vliv na vlastnosti</li> <li>• popíše jednotlivé druhy rámových konstrukcí</li> <li>• popíše postup výroby rámové konstrukce s výplní a bez výplně</li> <li>• vypočítá počty dužin dužinových modelů</li> <li>• popíše postup výroby dužinových modelů</li> <li>• popíše postup výroby dužinových jaderníků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modelová zařízení ze skruží</li> <li>• výpočet skruží</li> <li>• spojování skruží</li> <li>• výrobky ze skruží - příklady</li> <li>• rámové konstrukce - druhy rámových konstrukcí - postup výroby rámových konstrukcí - využití rámových konstrukcí u modelových zařízení             <ul style="list-style-type: none"> <li>• dužinové modely - nárys dužinového modelu - postup výroby dužinového modelu - druhy dužinových modelů - třídy provedení - použití dužinového modelu u modelových zařízení</li> <li>• dužinové jaderníky - nárys dužinového jaderníku - postup výroby dužinového jaderníku</li> </ul> </li> </ul>

**Modelová zařízení z plastů**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy plastů a jejich vlastnosti</li> <li>• zpracování plastů používaných při výrobě modelových zařízení</li> <li>• epoxidové pryskyřice používané při výrobě modelových zařízení</li> <li>• epoxidové formy a modely</li> <li>• laminované modely</li> <li>• bezpečnost a hygiena práce při použití pryskyřic</li> </ul>

**Mateřské modely**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a použití mateřských modelů</li> <li>• zvláštnosti mateřských modelů</li> <li>• dvojí přídavky na smrštění a na obrábění</li> <li>• zvláštnosti konstrukce mateřských modelů</li> </ul>

**Nálitky**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokončuje povrchy podle zadaných požadavků</li> <li>• popíše postup výroby malých, středních a velkých nálitků</li> <li>• vysvětlí druhy nálitků a chladítek</li> <li>• popíše postup výroby vtokových kúlů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• význam nálitků - usměrněné tuhnutí</li> <li>• druhy nálitků</li> <li>• konstrukce malých a velkých nálitků</li> <li>• vtokové soustavy, jejich části, výfuky</li> <li>• kovové nálitky a chladítka</li> </ul>

## 2. ročník

## Modelové desky

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí jednotlivé druhy vazeb dřeva a vysvětlí jejich vliv na vlastnosti</li> <li>vysvětlí princip a modelových desek a popíše jednotlivé druhy</li> <li>popíše postup výroby modelové desky</li> <li>popíše způsoby upevňování modelů na modelové desky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam modelových desek</li> <li>uložení modelů na modelové desky</li> <li>druhy modelových desek</li> <li>postup výroby a ořívání modelových desek</li> </ul>

## Podložky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí jednotlivé druhy vazeb dřeva a vysvětlí jejich vliv na vlastnosti</li> <li>vyjmenuje a uvede příklady podložek</li> <li>popíše postup výroby podložek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam a druhy podložek</li> <li>výroba podložek</li> </ul>

## 3. ročník

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 3 týdně, P

## Šablony

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam šablon</li> <li>popíše druhy šablon a jejich princip</li> <li>popíše rotační a rovinné šablonování</li> <li>popíše postup výroby šablon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam a druhy šablon</li> <li>rotační šablonování</li> <li>rovinné šablonování</li> <li>konstrukce a výroba šablon</li> </ul>

## Tvarové plochy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby a postup výroby obecné tvarové plochy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výroba obecné tvarové plochy</li> <li>kontrola tvarové plochy</li> <li>výroba lopatky šneku</li> </ul>

## Modely s nepravidelnou dělicí rovinou

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí postup formování modelů s nepravidelnou dělicí plochou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby formování modelů s nepravidelnou dělicí rovinou</li> <li>postup výroby nepravidelné dělicí roviny</li> </ul>

## 3. ročník

**Modely s několika dělicími rovinami**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí postup formování modelů s několika dělicími rovinami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy modelů s několika dělicími rovinami</li> <li>výroba modelů s několika dělicími rovinami</li> </ul>

**Rozebiratelné jaderníkové skříně**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip rozebiratelných jaderníkových skříní</li> <li>uvede druhy spojování rozebiratelných jaderníkových skříní</li> <li>uvede výpočet velikosti rozebiratelné jaderníkové skříně</li> <li>popíše princip jaderníku na vyklopení</li> <li>proměří a kontroluje modelová zařízení</li> <li>popíše postup výroby jaderníku na vyklopení</li> <li>uvede příklad výpočtu rozebiratelné jaderníkové skříně</li> <li>popíše postup výroby rozebiratelné jaderníkové skříně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>princip rozebiratelných jaderníkových skříní</li> <li>druhy rozebiratelných jaderníkových skříní</li> <li>jaderník na vyklopení</li> </ul>

**Kostrové modely**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby výroby nálitků</li> <li>vysvětlí postup výroby vtokových kúlů a výfuků</li> <li>vysvětlí princip kostrových modelů</li> <li>popíše postup výroby modelů na duši a kostrových modelů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>použití kostrových modelů</li> <li>výroba kostrových modelů</li> <li>formování kostrových modelů</li> </ul>

**Modely na duši**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip mateřských modelů</li> <li>popíše zvláštnosti stavby mateřských modelů</li> <li>vysvětlí princip modelů na duši</li> <li>popíše postup výroby modelů na duši a kostrových modelů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>princip modelů na duši</li> <li>výroba duše modelu</li> <li>výroba postranních dílů</li> <li>formování modelů na duši</li> </ul>

**Opravy modelových zařízení**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí třídy provedení modelových zařízení</li> <li>uvede příčiny a vznik poškození modelových zařízení</li> <li>popíše způsoby oprav modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>třídy provedení modelových zařízení</li> <li>příčiny poškození modelových zařízení</li> <li>způsoby oprav modelových zařízení</li> <li>skladování a evidence modelových zařízení</li> </ul>

**Výroba modelových zařízení z kovu**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše postup výroby kovových modelových zařízení a jejich částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>technologie výroby kovových částí modelového zařízení</li> </ul>

## 3. ročník

## Opakování

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
	opakování k závěrečným zkouškám

## 4. ročník

Garant předmětu: Ing. Leoš Plíšek, 2 týdně, P

## Mateřské modely

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede postup výpočtu velikosti mateřského modelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přídatky na smrštění a přídatky na opracování a jejich výpočet</li> <li>- zvláštnosti stavby a vazby mateřských modelů</li> </ul>

## Výroba modelových zařízení z plastů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby zpracování plastů</li> <li>• uvede využití plastů při výrobě modelových zařízení</li> <li>• uvede využití pryskyřice při výrobě modelových zařízení</li> <li>• popíše postup výroby epoxidového modelu a formy a jejich kombinace se sádkou</li> <li>• vysvětlí princip laminovaných modelů</li> <li>• popíše postup výroby modelu laminováním</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby zpracování plastů</li> <li>- epoxidové pryskyřice při výrobě modelových zařízení</li> <li>- laminované modely</li> <li>- bezpečnost a hygiena práce při práci s pryskyřicemi</li> </ul>

## Technologie výroby složitějších modelových zařízení

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip kostrových modelů</li> <li>• popíše postup výroby kostrových modelů</li> <li>• vysvětlí princip modelů na duši</li> <li>• popíše postup výroby modelů na duši</li> <li>• popíše postup výroby šneku</li> <li>• postup výroby modelu s několika dělicími rovinami</li> <li>• popíše postup výroby modelu s nepravidelnou dělicí plochou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postup výroby jednotlivých modelů pro složitá modelová zařízení</li> <li>• příklad postupu výroby modelu s nepravidelnou dělicí plochou</li> <li>• příklad postupu výroby modelu s několika dělicími rovinami</li> <li>• příklady složitějších modelových zařízení - výroba šneku, kostrový model, model na duši</li> </ul>

## Opravy modelových zařízení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí třídy provedení modelových zařízení</li> <li>• uvede příčiny poškození modelových zařízení</li> <li>• popíše způsoby oprav modelových zařízení</li> <li>• popíše způsoby a podmínky skladování modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- třídy provedení modelových zařízení</li> <li>- skladování modelových zařízení</li> </ul>

## 4. ročník

**Kovové formy**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje možnosti použití kovových forem</li> <li>• popíše postup výroby kovových modelových zařízení a jejich částí</li> <li>• vyjmenuje druhy kovových forem</li> <li>• popíše konstrukci kovových forem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účel kovových forem</li> <li>- druhy kovových forem</li> <li>- konstrukce kovových forem</li> <li>- kokily</li> </ul>

**Výroba kovových částí dřevěných modelů a jaderníků**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše postup výroby kovových modelových zařízení a jejich částí</li> <li>• uvede druhy kovových částí dřevěných modelových zařízení</li> <li>• popíše zásady postupu výroby dřevěných modelových zařízení s kovovými částmi</li> <li>• vyjmenuje řezné podmínky</li> <li>• popíše použití a druhy kovových forem</li> <li>• vysvětlí druhy kovových forem a jejich částí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kovové části modelového zařízení</li> <li>- postup práce při výrobě modelu s kovovými částmi</li> <li>- postup práce při výrobě jaderníku s kovovými částmi</li> </ul>

**Opakování**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
	opakování k maturitní zkoušce

**5.9.9 Progresivní technologie**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

**Odborné kompetence**

- Připravovat výrobu slévarenských modelových zařízení
  - navrhovat technologické postupy výroby modelových zařízení
  - vyjmenovat a popsat způsoby formování modelů
  - vyjmenovat a popsat způsoby lití odlitků

## 4. ročník

## 4. ročník

1 týdně, P

## 3D tisk

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede progresivní metody výroby modelových zařízení</li> <li>• popíše progresivní metody výroby modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy</li> <li>• aditivní technologie</li> <li>• princip 3D tisku</li> <li>• modely pro tisk</li> <li>• nastavení tiskárny</li> <li>• software a generování gcode</li> </ul>

## Stereolitografie

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede progresivní metody výroby modelových zařízení</li> <li>• popíše progresivní metody výroby modelových zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plazmatické technologie</li> <li>• laserové technologie</li> </ul>

## 5.9.10 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
6+5	10 1/2	10 1/2	7

## Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět odborný výcvik navazuje v 1. ročníku na učivo teoretických odborných předmětů technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, elektrotechnika a technologie. Žáci se seznamují s obecným obsahem strojírenských, metalurgických a elektrotechnických profesí, získávají základní dovednosti v ručním zpracování kovů, ručním zpracování dřeva, základních elektromontážních pracích a ve strojním obrábění.

Odborný výcvik v 1. ročníku sleduje dva základní cíle:

- vybavit žáky dovednostmi, které využijí v dalším studiu a následně v praktickém životě
- umožnit žákům, aby posoudili, zda jejich volba oboru vzdělávání byla správná, popř. jim umožnit změnu oboru vzdělávání

Od 2. ročníku se již výuka specializuje, v odborném výcviku jsou postupně využívány poznatky z teoretických odborných předmětů technologie, strojnictví, strojírenská technologie, technická dokumentace, programování, technické modelování, technická mechanika, mechatronika,.

Cílem předmětu je vybavit žáky vědomostmi a dovednostmi potřebnými při provádění různých elektromontážních prací, které jsou ne-zbytné pro úspěšný výkon elektrotechnických profesí po absolvování studia.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně vzdělávacích cílů předmětu odborný výcvik směřuje k doplnění teoretických znalostí žáků o praktické dovednosti. Žáci jsou vedeni k využívání a uplatňování poznatků získaných nejen v teoretických odborných předmětech, ale také v matematice a fyzice. Svými požadavky na komplexnost a provázanost vědomostí a dovedností přispívá odborný výcvik zásadním způsobem k získání požadovaných odborných

kompetencí žáků.

První etapa výuky je společná pro všechny učební obory a probíhá v prvním ročníku. Učivo je rozděleno do čtyř tematických celků, které prostupují všemi obory a to jak v teoretické přípravě, tak i v odborném výcviku. Jedná se o tyto celky:

- ruční zpracování kovů a základní zámečnické práce,
- ruční zpracování dřeva a nekovových materiálů, spojování materiálů,
- základní elektromontážní práce,
- strojní obrábění – vrtání, soustružení a frézování.

Zařazení témat z různých oborů je pro žáky zajímavější a umožňuje jim získat širší základ odborných vědomostí v učebních oborech vyučovaných na škole.

Od 2. ročníku je učivo odborného výcviku zaměřeno na získávání specifických znalostí a dovedností zvoleného oboru. Odborný výcvik probíhá na pracovištích dílen školy, která jsou vybavena zařízením potřebným pro praktickou přípravu žáků. Závěr přípravy je možné organizovat na provozních pracovištích budoucích zaměstnavatelů.

Žáci nejprve navazují na učivo prvního ročníku ruční zpracování dřeva a nekovových materiálů, spojování a vázání dřeva. Seznamují se s jednotlivými druhy spojů, vazeb a jejich použitím při výrobě modelových zařízení. Nadále se pak seznamují s obsluhou, údržbou dřevo obráběcích strojů a ručních dřevoobráběcích strojků, prací na těchto strojích a ručním nářadím. Seznamují se s přípravou polotovarů na strojích pro výrobu modelových zařízení. Žáci se postupně seznamují se čtením technické dokumentace a výrobou jednoduchých modelových zařízení. Po seznámení s výrobou a funkcí jednoduchých modelových zařízení jsou žáci seznámeni s výrobou forem a odléváním odlitků ve slévárně na provozních pracovištích spolupracujících firem. Na těchto pracovištích si žáci lépe uvědomí význam modelových zařízení, výrobu forem a dalších technologických postupů s tím souvisejících. Po takto absolovaném bloku výroby jednoduchých modelových zařízení, jejich formování a odlévání jsou žáci postupně seznamováni s výrobou složitých a konstrukčně náročných modelů a s tím související výkresové dokumentace.

Ve třetím ročníku navazují žáci na učivo druhého ročníku obsluha složitých dřevoobráběcích strojů, které jsou náročné jak na obsluhu tak i na dodržení bezpečnosti práce. Žáci jsou seznámeni s výrobou modelových zařízení z plastů nebo i jejich některých částí. v tomto tématu je kladen velký důraz na životní prostředí, které plasty značně ovlivňují (spalitelné modelové zařízení). Vzhledem ke složitosti výroby modelových zařízení a čtení výkresové dokumentace se žáci seznamují s výrobou složitých vazeb (rámy, dužiny, tvarová dělicí rovina, volné části, podložky, šablony, atd.). Nedílnou součástí výuky jsou i opravy modelových zařízení, nálitků, vtokových soustav a jaderníků. Zde žáci poznají důležitost zvolené konstrukce a provedení modelových zařízení, které je ve slévárně vystaveno extrémě náročným podmínkám výroby forem. Z důvodů složitosti tvarů modelových zařízení jako celku nebo i jejich některých částí je zahrnuto do výuky i obrábění na CNC strojích. Žáci jsou seznamováni s obsluhou, seřzováním a údržbou CNC strojů, nedílnou součástí výuky obrábění na CNC strojích je výroba polotovarů pro modelová zařízení nebo jejich části.

Do výuky jsou zařazeny moderní prvky automatizace. Zřetel je brán také na výuku mechatroniky a průmyslové automatizace, kde žáci získají základní přehled o PLC automatech, z oblasti pneumatiky a hydrauliky. Ve 4. ročníku své teoretické a praktické znalosti a dovednosti uplatňují na externích pracovištích spolupracujících firem.

Hodnocení výsledků žáků

V předmětu odborný výcvik se klade důraz na porozumění vztahu mezi odbornými teoretickými poznatky a jejich praktickým použitím.

Při hodnocení se klade důraz na pochopení souvislosti mezi teoretickými poznatky a jejich praktickým využitím, na schopnost samostatně řešit zadané úkoly a využívat nabyté zkušenosti při praktické činnosti. Žáci jsou motivováni k samostatnému a kvalitnímu provádění praktických činností, k využívání souvisejících poznatků získaných v odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, popř. k využívání zkušeností získaných při aplikaci teoretických poznatků. Při činnostech prováděných ve skupinách jsou vedeni k dovednosti tvořivě spolupracovat s ostatními členy skupiny a spolupodílet se na organizaci dílčích postupů a ke schopnosti posuzovat celkové výsledky práce i podíl jednotlivých spolupracovníků.

Učitel odborného výcviku při hodnocení žáků dbá na kvalitu a množství provedené práce, organizaci pracoviště

a pracovních postupů, na schopnost samostatného logického uvažování, ve slovním nebo písemném projevu na přesnost vyjadřování, používání odborných pojmů, schopnost provést základní výpočty včetně grafického vyjádření základních charakteristik a závislostí.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu odborný výcvik jsou především rozvíjeny kompetence k učení, kompetence k pracovnímu uplatnění, komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. Učivo předmětu se též dotýká průřezových témat člověk a životní prostředí v oblasti vlivu používaných materiálů a technologií na životní a pracovní prostředí, žáci jsou vedeni k pochopení významu snižování energetické náročnosti.

V předmětu odborný výcvik řídí učitel odborného výcviku poznávací proces různými způsoby. V počáteční fázi výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek, především ukázek typických představitelů jednotlivých druhů materiálů, náradí, měřidel, přístrojů a strojů, které žákům usnadní poznávat jejich vlastnosti, znaky apod. Postupně si však žáci musejí uvědomit a vybavit vzájemné vztahy a souvislosti mezi teoretickými poznatky a jejich praktickou aplikací, to znamená, že po počáteční převaze metody výkladu a vedení žáků učitelem odborného výcviku při provádění dílčích praktických operací se postupně přechází k samostatnému výkonu složitějších pracovních činností s využitím prvků problémového vyučování.

Žákům je umožněno proniknout do podstaty jednotlivých operací, technologických postupů a pracovních činností. Výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa.

## Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - pořizovat si poznámky
  - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
  - pořizovat si poznámky během výkladu
  - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
  - vycházet ze zkušeností jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - posoudit vlastní pokrok v učení
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
  - najít způsob řešení a ověřit ho
  - vyhledat potřebné informace k řešení problému

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- umět posoudit vhodnost různých variant řešení
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu
- Komunikativní kompetence
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat názory na zadaný problém
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
  - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
  - přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
  - cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
  - mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
  - dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- **Matematické kompetence**
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - znát základní jednotky
  - používat dílčí a násobné jednotky
  - používat jednotky odvozené od základních
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - znát základní kvantifikátory
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - zohlednit odhad fyzikální veličiny z hlediska skalárního nebo vektorového
  - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
  - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
  - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
  - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

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

### Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
  - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se požární prevence
  - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti
  - rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - znát systém péče o pracující
  - umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s pracovní činností
  - znát zásady poskytování první pomoci
  - dokázat poskytnout první pomoc
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápat kvalitu jako nástroj konkurenceschopnosti podniku
  - chápat kvalitu jako prostředek pro tvorbu dobrého jména podniku
  - dodržovat stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti
  - dbát na zabezpečování parametrů kvality výrobních procesů, výrobků nebo služeb
  - zohledňovat požadavky klienta
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - znát význam vykonávané práce a její finanční ohodnocení
  - chápat užitečnost vykonávané práce
  - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk
  - zvažovat při plánování vliv činnosti na životní prostředí a sociální dopady
  - rozlišovat náklady a výnosy
  - účelně vynakládat finanční prostředky
  - nakládat s materiály, energiemi apod. s ohledem na životní prostředí
- Přípravovat výrobu slévárenských modelových zařízení
  - číst strojnické výkresy
  - číst výkresy odlitků (slévárenské postupové výkresy)
  - ze slévárenských postupových výkresů získávat informace pro konstrukci, výrobu a opravy modelových zařízení

- uplatňovat zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace mechatronických systémů
- vytvořit technickou dokumentaci k navrženým mechatronickým systémům
- číst strojnické výkresy na strojně čitelném médiu
- programovat součásti pro výrobu na NC strojích
- zhotovovat dílenské nárysy
- zhotovovat potřebné náčrty částí modelových zařízení
- využívat dílenské nárysy a náčrty pro kontrolu jejich rozměrů a tvarů
- vyjmenovat a popsat základní konstrukce modelových zařízení
- popsat postup výroby polotovarů pro výrobu modelových zařízení
- navrhovat konstrukce modelových zařízení podle tříd provedení
- navrhovat technologické postupy výroby modelových zařízení
- vyjmenovat a popsat technické materiály
- popsat jednotlivé vlastnosti technických materiálů
- volit vhodné technické materiály pro výrobu modelových zařízení - kovy, dřevo a plasty
- vyjmenovat a popsat způsoby formování modelů
- vyjmenovat a popsat způsoby lití odlitek
- popsat tuhnutí kovů a jejich smršťování
- vysvětlit princip usměrněného tuhnutí odlitek a aplikovat jej při slévárenském postupu
- orientovat se ve strojirenských a slévárenských tabulkách
- pracovat s normami ze strojírenského, slévárenského a dřevozpracujícího průmyslu
- Vyrábět a opravovat modelová zařízení
  - odlévat části modelových zařízení z kovů
  - odlévat části pro zhotovování modelových zařízení z nekovů
  - vyrábět formy pro odlévání kovových částí modelových zařízení
  - opravovat formy pro odlévání kovových částí modelových zařízení
  - vyrábět ručně modelová zařízení a jejich části ze dřeva, kovů a plastů
  - vyrábět strojně modelová zařízení a jejich části ze dřeva, kovů a plastů
  - opravovat modelová zařízení a jejich části
  - popsat jednotlivé vady odlitek a jejich vznik
  - navrhovat úpravy tak, aby odstranili vady odlitek
  - popsat jednotlivé druhy obráběcích strojů na dřevo
  - seřizovat jednotlivé druhy obráběcích strojů na dřevo
  - seřizovat jednotlivé druhy obráběcích strojů na kov
  - obsluhovat dřevoobráběcí stroje a stroje na obrábění kovů
  - vést záznamy o provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení
  - provádět vizualizaci procesů
  - volit a používat nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky při výrobě a opravách modelových zařízení
  - používat pomocné materiály (tmely, lepidla apod.) při výrobě a opravách modelových zařízení
  - volit jednotlivá měřidla pro měření a kontrolu modelových zařízení v závislosti na velikosti smrštění odlitku
  - kontrolovat jednotlivé díly modelových zařízení v závislosti na smrštění odlitku

- aplikovat základní metody řízení jakosti
- popsat vlastnosti jednotlivých druhů dřev
- využívat vlastnosti jednotlivých druhů dřev při jejich použití při výrobě a opravách modelových zařízení
- využívat vazby dřeva tak, aby minimalizovali u modelových zařízení jejich rozměrové a tvarové změny
- popsat druhy a vlastnosti jednotlivých vazeb dřeva
- povrchově upravovat modelová zařízení
- barevně označovat části modelových zařízení
- na jednotlivých částech modelových zařízení uvádět údaje potřebné pro formování
- řídit práce při výrobě slévárenských modelových zařízení
- pracovat na integrovaných výrobních centrech
- řídit a provádět běžnou údržbu strojního zařízení

## **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

### **Člověk a svět práce**

*v 1. ročníku*

*Úvod do odborného výcviku Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence*

*Je realizováno ve druhém ročníku v tématu výroba ve slévárně - uvědomuje si rozšířené uplatnění na trhu práce.*

### **Informační a komunikační technologie**

*Je realizováno ve třetím ročníku v tématu programování a obsluha číslicově řízených strojů.*

### **Člověk a životní prostředí**

*v 1. ročníku*

*Úvod do odborného výcviku Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence*

*Bude realizováno ve třetím ročníku v tématu výroba modelového zařízení z plastů.*

## **1. ročník**

6+5 týdně, P

---

1. ročník

Úvod do odborného výcviku, BOZP, PO

Dotace učebního bloku: 11

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>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>pracovně právní problematika BOZP</li> <li>bezpečnost technických zařízení</li> </ul>

Měření, práce s měřidly, výkresová dokumentace, orýsování

Dotace učebního bloku: 16,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</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>umí používat nářadí a nástroje pro rýsování, značení a popis materiálu</li> <li>dokáže plošné orýsování pomocí měřítka, dále pomocí nádrhu a perfektoru</li> <li>umí označit jednotlivé průsečíky, označit obrobek razidly nebo popsat el. jehlou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>názorná ukázka jednotlivých druhů měřidel a jejich rozdělení a použití</li> <li>činnost při měření a vznik možných chyb při měření</li> <li>základní pojmy při měření rozměrů a postup měření (přesnosti měření)</li> <li>upozornění na bezpečnost práce a správné používání nářadí z hlediska hospodárnosti</li> <li>zakázaná manipulace s měřidly</li> <li>nářadí pro rýsování, způsoby rýsování, základní pojmy</li> <li>orýsování plošné a prostorové (od základny, od osy...)</li> <li>názorná ukázka jednotlivých druhů rýsování, značení, a popis el. jehlou</li> <li>práce svýkresovou dokumentací</li> <li>čtení výkresové dokumentace</li> <li>kótování, zobrazování, tolerování</li> </ul>

Ruční zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</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>umí používat jednotlivé druhy pilníků podle velikosti, tvaru a způsobu výroby</li> <li>umí upnout obrobek do svěráku</li> <li>dokáže pilovat rovinné, spojené a tvarové plochy</li> <li>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</li> <li>umí používat běžné druhy nekovových technických materiálů a zná jejich vlastnosti</li> <li>umí volit nástroje a technologické postupy pro jejich zpracování</li> <li>dokáže nahradit kovy nekovovými materiály</li> <li>vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BOZP</li> <li>názorná ukázka jednotlivých druhů pilníků, jejich rozdělení a použití</li> <li>druhy seků a rozteče zubů</li> <li>pravidla pro pilování</li> <li>upínání obrobku do svěráku</li> <li>způsoby pilování</li> <li>názorná ukázka pilování rovinných, spojených a tvarových ploch, zaškrabávání</li> <li>názorná ukázka jednotlivých druhů pilových listů a jejich rozdělení</li> <li>druhy strojních pil a ukázka jejich obsluhy</li> <li>pravidla pro řezání ručními pilkami</li> <li>názorná ukázka způsobu stříhání materiálu ručními nůžkami, pomocí tabulových nůžek mechanických, pákových nůžek a profilových nůžek</li> <li>pravidla přípravy materiálu pro stříhání různými způsoby</li> <li>upínání stříhaného materiálu na tabulových nůžkách</li> <li>názorná ukázka ohýbání menších výrobků ve svěráku z plechu nebo kulatiny</li> <li>ruční ohýbání podle šablony</li> <li>ohýbání pomocí přípravků</li> <li>ohýbání pomocí mechanizovaného nářadí – ohýbačky</li> <li>názorná ukázka rovnání a ohýbání</li> </ul>

1. ročník

**Základní instalátéřské práce**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</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>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>zná rozdělení pilových listů dle rozteče zubů</li> <li>je seznámen se strojním řezáním na různých typech pil</li> <li>umí odříznout jakýkoli profilový materiál</li> <li>provádí základní způsoby pájení a dokáže posoudit vlastnosti spojů</li> <li>umí připravit materiál, pájedlo, tavidlo a pájku k pájení konkrétního spoje</li> <li>umí pájený spoj očistit a upravit pro případné další operace</li> <li>je seznámen se základními způsoby svařování</li> <li>vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení nekovových technických materiálů</li> <li>použití a využití těchto materiálů</li> <li>použité nástroje pro jejich zpracování</li> <li>ukázka jednotlivých technologických postupů</li> <li>bezpečnost práce při manipulaci s lepidly a čistícími prostředky</li> <li>použití a využití lepených spojů</li> <li>druhy lepidel a jejich použití</li> <li>příprava lepených dílů</li> <li>volba správného druhu lepidla pro konkrétní druh materiálu a druh spoje</li> <li>názorná ukázka lepených spojů za studena a za tepla</li> <li>bezpečnost práce při pájení, práce s pájedly, tavidly a pájkou</li> <li>rozdělení pájek (měkké, tvrdé a vysokoteplotní)</li> <li>pracovní teploty při pájení, druhy pájedel a tavidel – volba použití</li> <li>druhy spojů při pájení</li> <li>příprava pájeného spoje, způsoby nahřívání pájeného spoje</li> <li>nanesení tavidla a pájky, přitážení spoje</li> <li>způsoby očištění pájeného spoje</li> </ul>

**Spojování materiálů - svařování**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</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>umí připravit materiál pro stříhání a sekání (orýsování materiálu z hlediska požadovaných rozměrů a hospodárnosti)</li> <li>umí vystřihovat zvolené tvary ručními nůžkami</li> <li>dokáže použít jednotlivé druhy nůžek k dělení materiálu</li> <li>umí prakticky používat jednotlivé druhy sekáčů</li> <li>dokáže bezpečně upnout materiál do svěráku a odseknout přebývající materiál a docílit požadovaný tvar</li> <li>dokáže vysekat těsnění různých průměrů</li> <li>umí používat průbojníky a přípravky na prostřihování otvorů</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>upozornění na bezpečnost práce a používání ochranných pomůcek</li> <li>druhy svařování</li> <li>využití svařování ve strojírenství</li> <li>ukázka pracoviště svařovny</li> <li>ukázka jednotlivých druhů svárů a jejich použití</li> </ul>

**Ruční zpracování dřeva**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>ovládá základní technologické postupy při zpracování dřeva – ruční řezání, hoblování, rašplování, pilování a dlabání</li> <li>správně používá nářadí a nástroje pro zpracování dřeva</li> <li>umí posoudit odlišnosti při zpracování kovů, dřeva, plastů a dalších materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BOZP</li> <li>ruční řezání dřeva</li> <li>hoblování</li> <li>rašplování a pilování</li> <li>dlabání</li> </ul>

1. ročník

**Základní elektromontážní práce**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>zná základní předpisy pro práci na elektrických zařízeních a pro jejich obsluhu</li> <li>rozumí pojmu ochrana před úrazem elektrickým proudem</li> <li>zná zásady pro poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem</li> <li>umí pracovat s vodiči, dokáže upravovat jejich tvar a konce</li> <li>umí zapojovat jednoduché elektroinstalační obvody</li> <li>podle výkresové dokumentace dokáže zapojit spínač, zásuvky, svítidla a další přístroje</li> <li>podle výkresové dokumentace dokáže zapojit obvody pro spouštění elektromotorů</li> <li>dokáže zkontrolovat správnost zapojení elektrického obvodu</li> <li>umí bezpečně používat základní elektrické měřicí přístroje</li> <li>dokáže změřit napětí, proud, odpor, výkon</li> <li>dokáže s pomocí zkoušečky zkontrolovat elektrický obvod</li> <li>umí bezpečně používat základní elektrické měřicí přístroje</li> <li>zná použití základních elektronických součástek</li> <li>umí provést zapojení základních elektronických obvodů</li> <li>dokáže zkontrolovat elektronický obvod a provést základní měření</li> <li>umí pájet elektronické součástky</li> <li>dokáže vyrobit jednoduchý obvod technologií plošného spoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní elektrotechnické normy a předpisy</li> <li>práce s vodiči – odizolování a úpravy konců vodičů</li> <li>práce s kabely, šňůrové a prodlužovací přívody, sdělovací vodiče</li> <li>zapojování jednoduchých obvodů v domovních instalacích a jejich kontrola</li> <li>připojování svíidel, zásuvek a nepoužívanějších spotřebičů v domovních instalacích – el. sporák, ohřívač vody apod.</li> <li>připojování elektrických motorů</li> </ul>

**Základy domovních instalací**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</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>umí pomocí svěráku a kladiva ohnout menší výrobky do požadovaného tvaru</li> <li>umí použít profilové šablony ve svěráku pro vytvarování ohýbaného materiálu</li> <li>dokáže seřídít ohýbačku dle síly ohýbaného plechu</li> <li>volí správné postupy při ohýbání z hlediska dokončení tvaru</li> <li>pomocí kladiva a pevné podložky dokáže rovnat pokřivený materiál</li> <li>je seznámen s ohýbačkou na trubky a jiné profily</li> <li>vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáže vypínačů a zásuvek</li> <li>montáže konektorů a zástrček</li> <li>základní údržba a opravy domovních instalací</li> <li>měření v elektrických obvodech a zkoušení jejich funkcí</li> <li>měření napětí, proudu, výkonu, odporu</li> <li>kontrola funkce elektrického obvodu</li> <li>bezpečnost používání zkoušeček a měřidel</li> </ul>

1. ročník

Soustružení

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>dokáže posoudit použití nástrojů dle řezného materiálu</li> <li>dokáže pojmenovat části nástrojů, chápe geometrii</li> <li>zná použití upínacích prostředků jednotlivých nástrojů</li> <li>dokáže posoudit, je-li nástroj v takovém stavu, aby mohl provést požadovanou operaci</li> <li>zná způsoby upínání obrobků dle požadavku na jejich velikost a prováděnou operaci</li> <li>ví jak zacházet s nástroji a upínacími prvky z hlediska hospodárnosti</li> <li>umí stanovit a zvolit řezné podmínky pro konkrétní nástroj</li> <li>dokáže vymezit vůli šroubu suportů</li> <li>ví co je tříška hrubovací a hladící</li> <li>umí upnout obrobek z hlediska souososti a zná, kdy musí obrobek podepřít otočným hrotem</li> <li>umí upnout obrobek a nástroj z pohledu obrábění</li> <li>umí odebrat třísku ručním i strojním posuvem</li> <li>zná středící navrtávací vrtáky a umí je správně zvolit dle obrobku nebo výkresové dokumentace</li> <li>dokáže soustružit čelní ploch na požadovaný rozměr a navrtat středící důlek</li> <li>umí upnout nůž do osy soustružení a vysazení jeho délky dle požadovaného rozměru</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>školení bezpečnosti práce na obráběcích strojích a soustruzích</li> <li>základní druhy univerzálních soustruhů, rozdělení, použití</li> <li>jednotlivé části soustruhu</li> <li>obsluha jednotlivých druhů soustruhů</li> <li>řazení otáček a posuvů</li> <li>způsoby zajištění chlazení a jejich seřízení</li> <li>rozdělení soustružnických nožů podle řezného materiálu a způsobu soustružení</li> <li>druhy upínacích prvků pro soustružnické nástroje</li> <li>zásady při upínání nástrojů a jejich ošetření</li> <li>názorná ukázka upínání materiálu do tříčelistového sklíčidla</li> <li>názorná ukázka ustavení soustružnických nožů do osy soustružení a upnutí do nožové hlavy</li> <li>vliv geometrie nástroje na odebrání třísky</li> <li>volba řezných podmínek pro daný nástroj</li> <li>vymezování vůlí na suportech</li> </ul>

Vrtání

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>umí připravit materiál pro vrtání</li> <li>zná způsoby upínání materiálu a nástrojů</li> <li>umí připravit materiál pro řezání závitů (volba průměru a sražení hran)</li> <li>dokáže prakticky použít jednotlivé druhy závitů, umí řezat vnější i vnitřní závit</li> <li>umí zhotovit nýtovaná spojení včetně použití správného nářadí</li> <li>umí stanovit a zvolit řezné podmínky pro konkrétní nástroj</li> <li>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>obsluhuje jednotlivé druhy vrtaček, zná jejich části, funkci a použití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>školení bezpečnosti práce na obráběcích strojích a vrtačkách</li> <li>organizace pracoviště vrtání</li> <li>základní druhy vrtaček, rozdělení, použití</li> <li>jednotlivé části vrtaček</li> <li>obsluha jednotlivých druhů vrtaček</li> <li>řazení otáček a posuvů</li> <li>způsoby zajištění chlazení a jejich seřízení</li> <li>rozdělení nástrojů podle druhu, velikosti a upínacích prvků</li> <li>druhy upínacích prvků pro nástroje</li> <li>zásady při upínání nástrojů a jejich ošetření</li> <li>způsoby upínání obrobků do strojních svěráků</li> <li>činnost při měření a vznik možných chyb při měření</li> <li>volba řezných podmínek pro daný nástroj</li> </ul>

## 1. ročník

## Frézování

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže najet na počátek obrobku a nastavit požadovanou délku</li> <li>zná způsoby upínání obrobků dle požadavku na jejich velikost a prováděnou operaci</li> <li>ví co je tříska hrubovací a hladící</li> <li>umí upnout obrobek a nástroj z pohledu obrábění</li> <li>umí odebrat třísku ručním i strojním posuvem</li> <li>zná velikosti přídavek materiálu před další operací</li> <li>dokáže vyhrubovat a vystružit otvor průchozí a do požadované délky dle výkresové dokumentace</li> <li>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</li> <li>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> <li>dokáže dle orýsování vyvrtat otvor dle zadání</li> <li>umí v strojnických tabulkách vyhledat požadované údaje</li> <li>zná použití běžných závitníků včetně jejich značení</li> <li>umí vyřezat závit pomocí ručních a strojních vratidel pérové hlavy a zná její princip</li> <li>umí připravit otvor pro řezání závitů včetně sražení hrany</li> <li>zná sousledné a nesousledné frézování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>školení bezpečnosti práce na obráběcích strojích a frézkách</li> <li>základní druhy frézek, rozdělení, použití</li> <li>jednotlivé části frézek</li> <li>obsluha jednotlivých druhů frézek</li> <li>řazení otáček a posuvů</li> <li>způsoby zajištění chlazení a jejich seřízení</li> <li>rozdělení nástrojů podle účelu použití a upínacích prvků</li> <li>druhy upínacích prvků pro frézovací nástroje</li> <li>způsoby upínání obrobků do strojních svěráků</li> <li>volba řezných podmínek pro daný nástroj</li> <li>sousledné a nesousledné frézování</li> <li>vymezování vůlí na suportech</li> </ul>

## Úprava a ostření nástrojů a nářadí

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>umí posoudit technický stav ručního nářadí, dokáže posoudit kdy je ruční nářadí nezpůsobilé z hlediska bezpečnosti</li> <li>umí provádět jednoduché opravy na jednotlivých druzích nářadí (vyměnit a zajistit násadu na pilníku nebo kladivu)</li> <li>dokáže upravit a obrousit vzniklé otřepy na sekáčích, kladivech, důlčiku a různých exponovaných místech ručního nářadí</li> <li>umí nabrousit menší vrták, rýsovací jehlu nebo důlčík</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ukázka jednotlivých druhů nářadí z pohledu jejich technického stavu</li> <li>způsoby údržby jednotlivých druhů nářadí a nástrojů</li> <li>způsoby opravy jednotlivých druhů nářadí a nástrojů</li> <li>názorná ukázka výměny násad na pilníky, kladiva – příprava před nasazením a způsoby zajištění proti uvolnění</li> <li>názorná ukázka broušení menších vrtáků, rýsovacích jehel, důlčků</li> <li>upozornění na bezpečnost práce při ručním broušení</li> </ul>

## 1. ročník

## Ruční zpracování dřeva - pokročilé operace

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí používat nářadí a nástroje pro rýsování, značení a popis materiálu</li> <li>• umí používat jednotlivé druhy pilníků podle velikosti, tvaru a způsobu výroby</li> <li>• umí upnout obrobek do svěráku</li> <li>• dokáže pilovat rovinné, spojené a tvarové plochy</li> <li>• zná rozdělení pilových listů dle rozteče zubů</li> <li>• dokáže provést povrchové úpravy materiálů a ochranu proti korozi</li> <li>• umí v praxi použít běžné druhy nátěrových hmot</li> <li>• umí připravit povrch pod nátěr a provést vlastní nátěr</li> <li>• zná bezpečnostní a hygienické předpisy při provádění základních natěračských prací</li> <li>• zná způsoby upínání materiálu a nástrojů</li> <li>• umí připravit lepené plochy pro lepení</li> <li>• správné nanášení lepidla na lepené plochy</li> <li>• umí slepit součásti a po slepení očistit lepený spoj</li> <li>• správně používá nářadí a nástroje pro zpracování dřeva</li> <li>• umí posoudit odlišnosti při zpracování kovů, dřeva, plastů a dalších materiálů</li> <li>• dohotovuje a upravuje dřevěné součásti po strojním obrábění</li> <li>• umí používat mechanizované nářadí při ručním vrtání a šroubování</li> <li>• dokáže provádět základní druhy spojů a vázání dřeva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoblování, rašplování, pilování</li> <li>- řezání dřeva</li> <li>- dlabání</li> <li>- broušení</li> <li>- příprava polotovarů</li> <li>- konečná úprava povrchu</li> <li>- tmelení</li> </ul>

## Práce s mechanizovaným ručním nářadím

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• umí používat základní druhy mechanizovaného nářadí, umí zvolit nářadí i nástroje</li> <li>• umí ošetřit mechanizované nářadí s pohledu funkce a bezpečnosti práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost práce s mechanizovaným ručním nářadím</li> <li>- druhy mechanizovaného nářadí (el. vrtačky, brusky, pneumatické brusky)</li> <li>- názorná ukázka práce s ruční el. a pneu. vrtačkou a bruskou</li> <li>- způsoby upínání obrobku a nástrojů do mech. nářadí</li> <li>- upínání pomocí sklíčidel a kleštin</li> <li>- správný sled operací jdoucích za sebou</li> <li>- řezné podmínky pro jednotlivé druhy nástrojů</li> <li>- seznámení s mechanizovaným nářadím používaným ve stavebnictví a nástroji pro operace do jiných materiálů (zdiva, betonu, dřeva atd.)</li> <li>- ošetření mechanizovaného nářadí z hlediska funkce a bezpečnosti práce</li> </ul>

1. ročník

**Spojování dřeva**

Dotace učebního bloku: 55

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky</li> <li>umí posoudit použití jednotlivých druhů spojů z hlediska mechanického zatížení</li> <li>dokáže používat jednotlivé druhy spojovacích materiálů a umí je vyhledat ve strojírenských tabulkách</li> <li>dokáže posoudit, kdy je vhodné použít spoj rozebíratelný a kdy nerozebíratelný</li> <li>umí zhotovit šroubová a kolíková spojení včetně použití správného nářadí</li> <li>dokáže spojovat materiály pomocí klínů a per, dokáže tyto spoje rozebrat</li> <li>umí posoudit použití jednotlivých druhů spojů z hlediska mechanického zatížení</li> <li>dokáže v praxi použít běžné druhy lepidel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s jednotlivými druhy spojování materiálů</li> <li>rozdělení spojů na rozebíratelné a nerozebíratelné</li> <li>spojovací materiály, šrouby, kolíky, pera, klíny, lepené spoje</li> <li>názorná ukázka jednotlivých druhů spojů</li> <li>postupy práce při spojování materiálů</li> <li>způsoby montáže a demontáže rozebíratelných spojů</li> <li>upozornění na bezpečnost práce při spojování materiálů</li> <li>lepení spárových desek</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Pomůcky**

- Nářadí, nástroje a stroje potřebné pro výuku na konkrétních pracovištích** Nářadí, nástroje a stroje potřebné pro výuku zámečnických prací, vrtání, soustružení, frézování, elektromontážních prací, ručního opracování dřeva a plastů.

**2. ročník**

10 1/2 týdně, P

**Úvod**

Dotace učebního bloku: 7

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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnostní předpisy</li> <li>organizace pracoviště</li> </ul>

## 2. ročník

**Spojování a vázání dřeva**

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orýsovává a měří vstupní materiál a výstupní produkty</li> <li>• připravuje a ručně obrábí dřevěné polotovary</li> <li>• aplikuje znalosti ze spojování desek při výrobě modelových zařízení</li> <li>• vyrábí rohová spojení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rohová spojení vlisů</li> <li>- středová spojení vlisů</li> <li>- vyztužování čelních konců</li> <li>- konečná úprava povrchů</li> <li>- souborná práce</li> </ul>

**Základní práce na dřevo obráběcích strojích**

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná BOZP pro práci na dřevoobráběcích strojích, umí je obsluhovat a provádět údržbu</li> <li>• seřizuje a obsluhuje konvenční obráběcí stroje na dřevo a na kovy</li> <li>• obrábí technologicky nesložité části modelových zařízení</li> <li>• upíná nástroje a obrobky dle technologických pravidel ve vztahu k bezpečnosti práce</li> <li>• nastavuje na strojích technologické podmínky</li> <li>• provádí dílenské zkoušky dřevěných materiálů (např. vlhkost, ohebnost, apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecné předpisy bezpečnosti práce na dřevoobráběcích strojích</li> <li>- seznámení s obsluhou a údržbou dřevoobráběcích strojů</li> <li>- základní práce na dřevoobráběcích strojích</li> <li>- broušení</li> <li>- vrtání</li> <li>- dlabání</li> <li>- řezání</li> <li>- frézování</li> <li>- soustružení</li> </ul>

**Základní práce s ručním mechanizovaným nářadím**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná BOZP pro práci s ručním mechanizovaným nářadím, umí je používat a udržovat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecné předpisy bezpečnosti práce s ručním mechanizovaným nářadím</li> <li>- seznámení s obsluhou a údržbou ručního mechanizovaného nářadí</li> <li>- základní práce s ručním mechanizovaným nářadím</li> <li>- vrtání</li> <li>- šroubování</li> <li>- hoblování</li> <li>- broušení</li> <li>- řezání</li> </ul>

**Výroba jednoduchých modelových zařízení ze dřeva**

Dotace učebního bloku: 84

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orýsovává a měří vstupní materiál a výstupní produkty</li> <li>• připravuje a ručně obrábí dřevěné polotovary</li> <li>• aplikuje znalosti ze spojování desek při výrobě modelových zařízení</li> <li>• sestavuje a spojuje části modelových zařízení</li> <li>• proměřuje a kontroluje modelová zařízení</li> <li>• vyrábí části modelových zařízení podle zadané dokumentace</li> <li>• navrhuje a vyrábí základní konstrukce modelových zařízení</li> <li>• dokončuje povrchy modelových zařízení, provádí jejich povrchovou úpravu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduché nedělené modely</li> <li>- dělené modely včetně jaderníků</li> <li>- modelové zařízení s volnými částmi, podložkami a nálitky</li> <li>- souborná práce</li> </ul>

**Výroba ve slévárně**

Dotace učebního bloku: 63

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná výrobu forem a jader a umí zhotovit jednoduché formy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ruční nářadí na formování</li> <li>- ruční mechanizované nářadí na formování</li> <li>- ruční a strojní formování modelů</li> <li>- jádra a formy</li> <li>- výroba odlitek ve slévárně</li> </ul>

2. ročník

Výroba modelového zařízení

Dotace učebního bloku: 105

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montuje modely na modelové desky</li> <li>• umí vyrábět jednodušší modelové zařízení s rámovou konstrukcí</li> <li>• vyrábí tvarová modelová zařízení včetně podložek</li> <li>• vyrábí modelová zařízení s více dělicími rovinami</li> <li>• vyrábí modely a jaderníky z dužin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modelová zařízení</li> <li>- modelová zařízení s rámovou konstrukcí</li> <li>- modelová zařízení s více dělicími rovinami</li> <li>- tvarová modelová zařízení</li> <li>- modelové zařízení z dužin</li> <li>- modelové desky</li> <li>- mateřské modely</li> </ul>

Mechatronika

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<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>• dokáže určit a použít zařízení na výrobu a úpravu stlačeného vzduchu</li> <li>• používá základní prvky pneumatických a hydraulických obvodů</li> <li>• vyhledává použité pneumatické prvky podle schématických značek</li> <li>• sestavuje základní schémata zapojení pneumatických prvků</li> <li>• umí prakticky zapojit jednoduché pneumatické obvody</li> <li>• používá schématické značky</li> <li>• používá elektropneumatické prvky</li> <li>• připojuje jednoduché elektropneumatické sestavy</li> <li>• vybere vhodný hydraulický mechanismus do sestavy</li> <li>• sestavuje jednoduché obvody zapojení hydraulických prvků</li> <li>• dodržuje opatření na minimalizaci možných ekologických rizik</li> <li>• seřizuje elektrohydraulické sestavy</li> <li>• používá elektrohydraulické rozváděče</li> </ul>	<p><b>Pneumatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost práce</li> <li>- příprava a úprava tlakového vzduchu</li> <li>- kompresory</li> <li>- rozvody tlakového vzduchu</li> <li>- pneumatické prvky pro řízení tlaku a průtoku</li> <li>- prvky pneumatických obvodů</li> <li>- sestavení pneumatických obvodů na cvičném panelu</li> <li>- připojení základních pneumatických komponent</li> </ul> <p><b>Hydraulika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy činnosti hydraulických mechanismů</li> <li>- čerpadla a hydromotory</li> <li>- prvky pro řízení tlaku</li> </ul> <p><b>Elektropneumatika a elektrohydraulika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní elektrické a elektronické součásti</li> <li>- značky a označování v elektrotechnice</li> <li>- základní elektrotechnické výrazy a vztahy</li> <li>- prvky elektropneumatických a elektrohydraulických obvodů</li> </ul>

3. ročník

10 1/2 týdně, P

3. ročník

Úvod

Dotace učebního bloku: 7

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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnostní předpisy na pracovišti modeláře</li> <li>organizace pracoviště</li> </ul>

Opakování základní práce na dřevoobráběcích strojích a práce na složitých strojích

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>seřizuje a obsluhuje konvenční obráběcí stroje na dřevo a na kovy</li> <li>obrábí technologicky nesložitě části modelových zařízení</li> <li>upíná nástroje a obrobky dle technologických pravidel ve vztahu k bezpečnosti práce</li> <li>nastavuje na strojích technologické podmínky</li> <li>obrábí ručně kovové polotovary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>řezání</li> <li>frézování</li> <li>vrtání</li> <li>dlabání</li> <li>soustružení</li> <li>modelářská frézka</li> <li>formátovací pila</li> <li>pásová bruska, kalibrační bruska</li> </ul>

Výroba modelového zařízení z plastů

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokončuje povrchy podle zadaných požadavků</li> <li>orýsovává a měří vstupní materiál a výstupní produkty</li> <li>orýsovává a měří vstupní materiál a výstupní produkty</li> <li>vyrábí modelová zařízení a jejich části z plastů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>části modelových zařízení</li> <li>modely a jaderníky</li> <li>výroba volných částí</li> </ul>

Výroba složitých modelových zařízení

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>připravuje a ručně obrábí dřevěné polotovary</li> <li>analyzuje použití materiálů a nátěrových hmot pro konečnou povrchovou úpravu</li> <li>realizuje povrchovou úpravu z hlediska jakosti povrchu a z hlediska koroze</li> <li>proměřuje a kontroluje modelová zařízení</li> <li>montuje modely na modelové desky</li> <li>dokončuje povrchy modelových zařízení, provádí jejich povrchovou úpravu</li> <li>sestavuje a spojuje části modelových zařízení</li> <li>navrhne a vyrábí základní konstrukce modelových zařízení</li> <li>vyrábí části modelových zařízení podle zadané dokumentace</li> <li>vyrábí části kovových forem pro tlakové lití</li> <li>popíše postup výroby kokily</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výroba šablon</li> <li>složitá tvarová modelová zařízení</li> <li>modely s nepravidelnou dělicí rovinou s použitím podložky</li> <li>modely s více dělicími rovinami</li> <li>výroba volných částí z plastů</li> <li>výroba rozebíratelných jaderníkových skříní</li> <li>výroba kovových částí modelových zařízení</li> </ul>

## 3. ročník

## Opravy modelových zařízení

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>opravuje modelová zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opravy modelů</li> <li>opravy jaderníků</li> <li>opravy modelových desek</li> <li>opravy šablon</li> <li>opravy vtokových soustav</li> </ul>

## Programování a obsluha číslicově řízených strojů

Dotace učebního bloku: 147

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tvoří programy pro výrobu modelových zařízení na CNC strojích</li> <li>vyrábí jednoduchá modelová zařízení na CNC strojích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>režimy řídicího provozu</li> <li>upínání a seřizování nástrojů, korekce</li> <li>ruční řízení</li> <li>seznámení se strojem, připojení, spuštění a aktivace řídicího systému</li> <li>seznam funkcí</li> <li>volba počátku souřadného systému</li> <li>výchozí bod</li> <li>zápis programu, operace s programem</li> <li>programování jednoduchých modelových zařízení</li> <li>programování složitých modelových zařízení</li> <li>další možnosti programování</li> <li>simulace programu na obrazovce</li> <li>sestavování složitých programů</li> <li>tvorba knihovny nástrojů</li> <li>seřizování nástrojů pro CNC stroje</li> <li>programování a obsluha CNC systémů ve spojení s obráběcím strojem</li> <li>prohlubování a rozšiřování znalostí a dovedností při tvorbě programů</li> <li>technologické pracoviště s číslicově řízenými stroji</li> <li>obsluha CNC stroje</li> </ul>

## Specifické učivo

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen vyrábět samostatně modelová zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>produktivní práce</li> <li>odborný výcvik na smluvních pracovištích</li> </ul>

## 4. ročník

7 týdně, P

## Odborná praxe

Dotace učebního bloku: 140

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>održuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>aplikuje znalosti ze spojování desek při výrobě modelových zařízení</li> <li>vyrábí části modelových zařízení podle zadané dokumentace</li> <li>sestavuje a spojuje části modelových zařízení</li> <li>opravuje modelová zařízení</li> </ul>	<p>Obsah odborné praxe ve firmách:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>proškolení z bezpečnostních předpisů pro konkrétní pracoviště, výchova žáků k dodržování norem pro bezpečnou práci na odborných pracovištích</li> <li>seznámení s organizací práce ve firmách</li> <li>seznámení s výrobní a výkresovou dokumentací a s využitím dokumentace při pracovní činnosti</li> <li>prohlubování dovedností žáků a jejich odborné vedení při provádění vybraných činností, ve kterých již získali základní vědomosti v dosavadním studiu (druh prací bude zvolen podle odborného zaměření firmy)</li> </ul>

## 4. ročník

## Obsluha CNC strojů

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje a obrobky dle technologických pravidel ve vztahu k bezpečnosti práce</li> <li>• programuje technologické podmínky</li> <li>• sestavuje programy pro CNC obráběcí stroje</li> <li>• provádí simulaci programu</li> <li>• provádí seřizování CNC obráběcího stroje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zápis programu, operace s programem</li> <li>- programování jednoduchých modelových zařízení</li> <li>- programování složitých modelových zařízení</li> <li>- simulace programu na obrazovce</li> <li>- sestavování složitých programů</li> <li>- tvorba knihovny nástrojů</li> <li>- seřizování nástrojů pro CNC stroje</li> <li>- programování a obsluha CNC systémů ve spojení s obráběcím strojem</li> <li>- prohlubování a rozšiřování znalostí a dovedností při tvorbě programů</li> <li>- obsluha CNC stroje</li> </ul>

## Prohlubování odborných dovedností

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyrábí části složitějších modelových zařízení</li> <li>• kontroluje a opravuje modelová zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje si dovednosti při výrobě složitějších modelových zařízení</li> </ul>

## 6 Spolupráce se sociálními partnery

---

### Vzdělávací nabídka školy.

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, pracoviště Strojírenská, zajišťuje přípravu žáků v učebních a studijních oborech metalurgického, strojírenského a elektrotechnického zaměření. Vzdělávací nabídku obsahově i odborným zaměřením průběžně přizpůsobuje potřebám trhu práce. Výsledkem je zájem zaměstnavatelů o absolventy všech učebních a studijních oborů.

Škola již několik roků spolupracuje s významnými podnikatelskými svazy, jako je např. Svaz průmyslu, Svaz strojírenské technologie, Svaz sléváren a jeho sekce Svaz modeláren. Svaz modeláren udělil naší škole statut přidruženého člena s pověřením zprostředkovat vzájemné kontakty a spolupráci mezi svazem a školami v Plzni a Ostravě, které na základě pověření zaměstnavatelských svazů zajišťují výuku oborů slévač, modelář a technik modelových zařízení.

Škola rozvíjí spolupráci s nejvýznamnějšími firmami v regionu, jako jsou např. ŽĎAS, a.s., DEL, a.s., HETTICH, ČR k.s., MEDIN, a.s., TOKOZ, a.s., SANBORN, a.s., WERA WERK, s.r.o. Škola rovněž spolupracuje s Okresní hospodářskou komorou a Úřadem práce ve Žďáře nad Sázavou. Pravidelně organizuje schůzky pro zástupce firem, na kterých firmám poskytuje informace o organizaci výuky, projednává vzdělávací nabídku v návaznosti na potřeby firem, souvislou odbornou praxi žáků ve firmách a vzájemnou spolupráci při vzdělávání.

Cílem výše uvedených aktivit školy je zapracovat poznatky získané od sociálních partnerů do výchovně vzdělávací práce, stanovit její obsah a tím přiblížit výuku praktickým potřebám. Vývoj na trhu práce ukazuje, že škola je schopna pružně reagovat na vzniklé potřeby a dokáže výchovně vzdělávací práci organizovat tak, aby absolventi získali vědomosti a dovednosti potřebné k úspěšnému výkonu zvolené profese. Významnou aktivitou v této oblasti je možnost organizace odborné praxe žáků 3.ročníků učebních oborů ve firmách. Zkušenosti ukazují, že praxe je velkým přínosem nejen pro žáky, ale také pro školu. Došlo k významnému prohloubení spolupráce i k rozšíření poznatků o vývoji profesí v jednotlivých firmách. Posílila se zpětná vazba při posuzování úrovně vědomostí a dovedností absolventů, které jsou firmami hodnoceny velmi dobře.

Poznatky ze spolupráce jsou zapracovány do ŠVP ve formě odborných kompetencí a v předpokládaných výsledcích vzdělávání. Jejich obsah respektuje požadavek zaměstnavatelů na univerzálnější přípravu absolventů a na posílení odborného vzdělávání v oblasti metrologie, programování a automatizace.

## 7 Evaluace vzdělávacího programu

Název školy	Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou		
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Technik modelových zařízení - 2025		
Platnost	01.09.2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 21-44-L/01 Technik modelových zařízení	Délka studia v letech:	4

### Pravidla pro hodnocení žáků

Hodnocení žáků se provádí podle pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků zakotvených ve školním řádu. Tento dokument je přístupný v informačním systému školy, platí pro hodnocení žáků ve všech vyučovaných předmětech a všichni učitelé jsou povinni jej dodržovat.

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných a nepovinných vyučovacích předmětech se hodnotí stupni prospěchu: 1 – výborný, 2 – chvalitebný, 3 – dobrý, 4 – dostatečný a 5 – nedostatečný.

Při klasifikaci je možné použít bodové hodnocení, a to při hodnocení kontrolních písemných prací žáků v teoretických předmětech i v odborném výcviku, při teoretických i praktických soutěžích v odborných dovednostech. Hodnocení při závěrečných a maturitních zkouškách je prováděno dle stanovených kritérií.

Hodnocení je vyjádřeno % úspěšnosti plnění úkolu.

Celkový prospěch žáka zahrnuje výsledky klasifikace z povinných předmětů, povinně volitelných předmětů a chování, nezahrnuje klasifikaci nepovinných předmětů. Stupeň celkového hodnocení se uvádí na vysvědčení stupni prospěl(a) s vyznamenáním, prospěl(a) a neprospěl(a).

Podklady pro hodnocení a klasifikaci vzdělávacích výsledků a chování žáka získává učitel těmito metodami, formami a prostředky:

- soustavným diagnostickým pozorováním žáka
- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování
- různými druhy zkoušek (test, krátký test, krátké ústní zkoušení (do 5 min), praktické, pohybové)
- kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami v trvání 1 a více vyučovacích hodin dle rozsahu práce
  - ústním zkoušením v trvání max. 15 min
  - analýzou výsledků činnosti žáka

Při klasifikaci žáků se specifickými vývojovými poruchami (dyslexie, dysgrafie, dyskalkulie, dysortografie) klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon. Při klasifikaci nevychází učitel z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

### Výchovná opatření

Cílem výchovných opatření nesmí být pouhé potrestání žáka za přestupek, ale uložené opatření musí mít jednoznačně výchovný účinek. Výchovnými opatřeními jsou:

- napomenutí třídního učitele
- důtka třídního učitele
- důtka ředitele školy
- udělení podmíněného vyloučení ze školy
- vyloučení ze školy

### Pochvaly

Pochvalu nebo jiné ocenění udělují žákům třídní učitel nebo ředitel školy z vlastního rozhodnutí či na základě návrhu dalšího vyučujícího, jsou to:

- pochvala třídního učitele
- pochvala ředitele školy

Pochvala nebo jiné ocenění je žákovi uděleno za mimořádný projev lidskosti, občanství nebo školní iniciativy, záslužný nebo statečný čin, dlouhodobou úspěšnou práci nebo úspěšnou prezentaci školy.

### Hodnocení chování

Chování žáka je na vysvědčení hodnoceno následujícími klasifikací:

- 1 - velmi dobré

- 2 - uspokojivé
- 3 – neuspokojivé

Hodnocení chování žáka navrhuje třídní učitel a rozhoduje o něm ředitel školy po projednání v pedagogické radě. Kritériem pro hodnocení chování je dodržování školního řádu během klasifikačního období. Při hodnocení chování se přihlíží k věku, morální a rozumové vyspělosti žáka.

#### **Autoevaluace školy**

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou je držitelem certifikátu kvality ve vzdělávání podle ČSN EN ISO 9001. Systém řízení kvality ve vzdělávání je podrobně rozpracován v dokumentaci ve školním informačním portálu. Škola má stanovenou politiku a cíle kvality, systém hodnocení dosažených výsledků a nápravy případných nedostatků.

Souhrnné hodnocení výsledků ve školním roce je každoročně uváděno v dokumentu Výroční zpráva školy. Podrobný rozbor dosažených výsledků je prováděn v dokumentu Vlastní hodnocení školy, ve kterém se hodnotí následující oblasti činnosti školy:

- podmínky ke vzdělávání
- průběh vzdělávání
- podpora školy žákům a studentům, spolupráce s rodiči, vliv vzájemných vztahů školy, žáků, rodičů a dalších osob na vzdělávání

- výsledky vzdělávání žáků
- řízení školy, kvalita personální práce, kvalita dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků
- úroveň výsledků práce školy zejména vzhledem k podmínkám vzdělávání a ekonomickým zdrojům

Pro každou oblast jsou stanoveny konkrétní cíle, nástroje k jejich dosažení, kritéria hodnocení a harmonogram jejich naplnění. Posuzuje se personální a materiální zabezpečení vzdělávání, úroveň pracovního prostředí a úroveň celkových dosažených výsledků. Jsou přijímána opatření pro zlepšování výsledků vzdělávání v následujících obdobích.

V průběhu školního roku vedoucí zaměstnanci kontrolují, zda činnost jimi řízených útvarů odpovídá stanoveným cílům. Škola má vypracován plán interních auditů, podle kterého auditoři nezávisle na vedoucích zaměstnancích ověřují funkčnost systému řízení jakosti a jeho soulad se stanovenými cíli kvality.

Dalšími ukazateli kvality vzdělávání, které škola při své práci využívá, jsou výsledky žáků v soutěžích na regionální až mezinárodní úrovni, hodnocení žáků firmami v průběhu souvislé odborné praxe, dotazníky s názory žáků a jejich rodičů, hodnocení výsledků maturitních a závěrečných zkoušek, názory firem na úroveň výuky a další údaje.