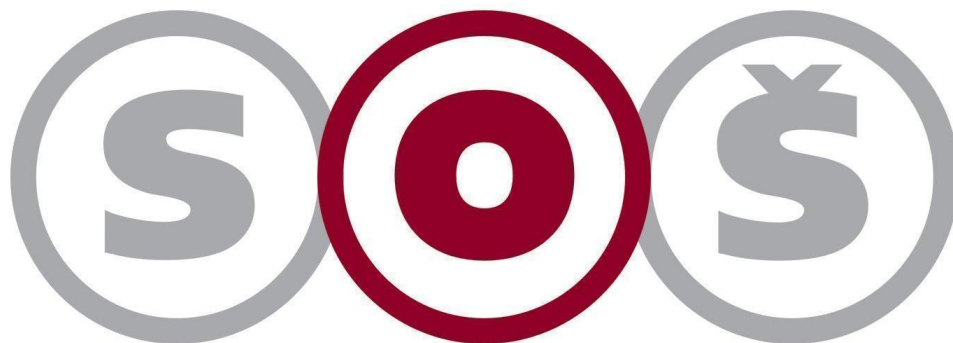


# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Obráběč kovů

*Obráběč kovů*



**STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA  
TRINECKÝCH ŽELEZÁREN**

1	Identifikační údaje	4
1.1	Předkladatel	4
1.2	Zřizovatel	4
1.3	Název ŠVP	4
1.4	Platnost dokumentu	4
2	Profil absolventa	5
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	5
2.2	Kompetence absolventa	6
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	6
3	Charakteristika vzdělávacího programu	7
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	7
3.2	Organizace výuky	8
3.3	Realizace praktického vyučování	9
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	9
3.5	Začlenění průřezových témat	14
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	15
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	15
3.8	Organizace přijímacího řízení	15
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	16
3.10	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	17
3.11	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	18
3.12	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	19
3.13	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	20
4	Učební plán	22
4.1	Týdenní dotace - přehled	22
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	23
4.2	Celkové dotace - přehled	23
4.3	Přehled využití týdnů	25
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	26
6	Učební osnovy	28
6.1	Český jazyk a literatura	28
6.2	Cizí jazyk - Anglický jazyk	36
6.3	Základy společenských věd	46
6.4	Environmentální výchova	55
6.5	Fyzika	59
6.6	Chemie	63
6.7	Matematika	66
6.8	Český jazyk a literatura**	76
6.9	Tělesná výchova	83

6.10	Informační a komunikační technologie	92
6.11	Ekonomika	99
6.12	Strojnictví	103
6.13	Technická dokumentace s 3D modelováním	111
6.14	Technologie obrábění	120
6.15	Strojírenská technologie	128
6.16	Odborný výcvik	134
7	Zajištění výuky	151
8	Charakteristika spolupráce	152
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	152
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	152

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední odborná škola Třineckých železáren

**ADRESA ŠKOLY:** Lánská 132, Třinec - Kanada, 73961

**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Mgr. Aleš Adamus

**KONTAKT:** sekretariat@sostrinec.cz, 558 380 000, www.sostrinec.cz

**IČ:** 27856216

**IZO:**

**RED-IZO:** 691000662

**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Ing. Kateřina Ondraszková, Mgr. Przybyla Martin

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** Třinecké železářny, a.s.

**ADRESA ZŘIZOVATELE:** Průmyslová 1000, 739 70 Třinec - Staré Město

**KONTAKTY:**

Ředitel pro personalistiku a vnější vztahy, 558 538 002, zizka.ivo@trz.cz, www.trz.cz

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Obráběč kovů

**MOTIVAČNÍ NÁZEV:** Obráběč kovů

**KÓD A NÁZEV OBORU:** RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů

**ZAMĚŘENÍ:** vlastní: technické

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s výučním listem

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní studium

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 01.09.2023

**VERZE ŠVP:** 3

**ČÍSLO JEDNACÍ:** OB-2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 29.06.2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 24.06.2022

## 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední odborná škola Třineckých železáren

**ADRESA ŠKOLY:** Lánská 132, Třinec - Kanada, 73961

**ZŘIZOVATEL:** Třinecké železářny, a.s.

**NÁZEV ŠVP:** Obráběč kovů

**KÓD A NÁZEV OBORU:** RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s výučním listem

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní studium

Absolvent Školního vzdělávacího programu oboru Obráběč kovů disponuje kompetencemi pro činnosti ve výrobních a opravárenských podnicích, veřejných službách a ve sféře živnostenského podnikání. Po ukončení přípravy, úspěšném vykonání závěrečné zkoušky a po příslušné praxi je absolvent schopen samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka apod.), obsluhovat a řídit proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením a kontrolovat a měřit obrobky a ošetřovat běžné pracovní nástroje. Absolvent je připraven jako univerzální obráběč s širokou profilací, na výkon činnosti v určité technologii strojního obrábění.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí na nadstavbové studium ukončené maturitní zkouškou, popřípadě dále na vysokou školu technického směru.

### 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

#### Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi se uplatní všude tam, kde je výrobní činnost firem spojená s obráběním materiálů, zejména kovových. Absolventi jsou kvalifikovaní pracovníci, kteří seřizují a obsluhují konvenční a číslicově řízené soustružnické obráběcí stroje, provádí práce nutné při strojním obrábění materiálů soustružením, vrtáním, vyvrtáváním, vyhrubováním, vystružováním, řezáním závitů, frézováním, hoblováním, protahováním nebo protlačováním součástí, broušením kovových součástí, dílů strojů a nástrojů, seřizováním a obsluhou číslicově řízených obráběcích strojů (CNC strojů). Po úspěšném ukončení studia absolventi mohou pokračovat ve vzdělávání nástavbovým studiem v oborech strojírenského zaměření nebo orientovaných na podnikání, ve kterých složí maturitní zkoušku.

## 2.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v daném oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili následující klíčové a odborné kompetence.

### Klíčové kompetence:

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problémů
- Komunikativní kompetence
- Personální a sociální kompetence
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- Matematické kompetence
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

### Odborné kompetence:

- 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 trvale udržitelného rozvoje
- Používat technickou dokumentaci
- Obrábět materiály

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky pro příslušný obor. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat úplné střední vzdělání. Kvalifikační úroveň EQF 3.

Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy. Další nabízené kurzy a související certifikáty: Osvědčení o jakosti.

## 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední odborná škola Třineckých železáren

**ADRESA ŠKOLY:** Lánská 132, Třinec - Kanada, 73961

**ZŘIZOVATEL:** Třinecké železářny, a.s.

**NÁZEV ŠVP:** Obráběč kovů

**KÓD A NÁZEV OBORU:** RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s výučním listem

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní studium

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Obráběč kovů je rozpracován podle rámcového vzdělávacího programu 23-56-H/01 Obráběč kovů a odborně disponuje kompetencemi pro činnosti ve výrobních a opravárenských podnicích, veřejných službách a ve sféře živnostenského podnikání. Po ukončení přípravy, úspěšném vykonání závěrečné zkoušky a po příslušné praxi je absolvent schopen samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka apod.), obsluhovat a řídit proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením a kontrolovat a měřit obrobky a ošetřovat běžné pracovní nástroje. Absolvent je připraven jako univerzální obráběč s širokou profilací, na výkon činnosti v určité technologii strojního obrábění.

Průběh vzdělávání je zaměřen nejen na osvojování teoretických poznatků a rozvíjení technického myšlení, ale také na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, kterých žáci dosáhnou v rámci odborného výcviku. Klíčové a odborné kompetence jsou rozvíjeny v souladu s požadavky sociálních partnerů, s potřebami trhu práce a s aktuálními trendy daného oboru. Je kladen důraz na efektivní využití moderních technologií a prostředků ICT. Absolvent se orientuje v základních ekonomických otázkách. Je připraven pro výkon povolání ve velkých, středně velkých a malých firmách i živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

Vzdělávání se skládá z teoretického i praktického vyučování, s podstatným zastoupením odborných předmětů. Teoretická výuka je vedena s důrazem na názornost, využívá principy zkušenostní výuky a podporuje badatelský přístup žáků. Odborný výcvik probíhá u 1. ročníků v kontinuálně modernizovaných školních dílnách. Od 2. ročníku pak žáci přechází na provozní pracoviště TŽ, dceřiných společností, případně na pracoviště ostatních sociálních partnerů, firem v regionu. Bohaté odborné zkušenosti škola získává i ze zahraničních stáží. Úroveň naší výuky pravidelně srovnáváme účastí v odborných praktických soutěžích, kláních v matematice, fyzice a cizích jazycích.

Mimo vyučování žáci mohou rozvíjet své schopnosti v zájmových kroužcích organizovaných v prostorách školy.

## 3.2 Organizace výuky

### Organizace výuky

Obor má denní formu studia. Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Z důvodu odborné přípravy jsou žáci vyučováni ve skupinách. Kromě toho jsou do vyučování začleněny další organizační formy. V rámci tělesné výchovy a výchovy ke zdraví je to lyžařský výcvikový kurz pro žáky prvního ročníku, v oblasti estetické výchovy jsou organizovány návštěvy divadel a výstav. Odborné znalosti jsou rozšiřovány také účastí na exkurzích, zejména ve spolupráci se sociálními partnery.

V současné době škola zajišťuje vzdělávání žáků v oborech, které nacházejí uplatnění přímo v Třineckých železárnách a.s., ostatních dceřiných společnostech anebo v různých organizacích regionu.

Souladu obsahu vzdělávání s potřebami Třineckých železáren dosahuje škola organizováním pravidelných diskuzních setkání řešících kvalitu výuky a profil absolventa školy. Tyto probíhají za široké účasti pedagogických pracovníků školy a odborníků z praxe.

Vzdělávání se skládá z teoretického i praktického vyučování, s podstatným zastoupením odborných předmětů. Teoretická výuka je vedena s důrazem na názornost, využívá principy zkušenostní výuky a podporuje badatelský přístup žáků. Bohaté odborné zkušenosti škola získává i ze zahraničních stáží. Úroveň naší výuky pravidelně srovnáváme účastí v odborných praktických soutěžích, kláních v matematice, fyzice a cizích jazycích.

### Forma realizace praktického vyučování

Odborný výcvik se vyučuje od prvního do třetího ročníku, je jí vyčleněn jeden týden v 14 denním cyklu. Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Z důvodu odborné přípravy jsou žáci vyučováni ve skupinách. Odborný výcvik probíhá u 1. a 2. ročníků v kontinuálně modernizovaných školních dílnách. Od 3. ročníku pak žáci částečně přechází na provozní pracoviště TŽ, dceřiných společností, případně na pracoviště ostatních sociálních partnerů, firem v regionu.

### Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Žáci mají možnost účasti na zájmových kroužcích, odborných exkurzích, přednáškách, kulturních akcích.



### 3.3 Realizace praktického vyučování

Odborný výcvik se vyučuje od prvního do třetího ročníku, je jí vyčleněn jeden týden v 14 denním cyklu. Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Z důvodu odborné přípravy jsou žáci vyučováni ve skupinách.

Odborný výcvik probíhá u 1. a 2. ročníků v kontinuálně modernizovaných školních dílnách. Od 3. ročníku pak žáci částečně přechází na provozní pracoviště TŽ, dceřiných společností, případně na pracoviště ostatních sociálních partnerů, firem v regionu.

### 3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
<b>Kompetence k učení</b>	Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli: <ul style="list-style-type: none"> <li>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;</li> <li>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;</li> <li>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;</li> <li>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;</li> <li>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;</li> <li>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;</li> <li>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.</li> </ul>
<b>Kompetence k řešení problémů</b>	Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;</li> <li>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;</li> <li>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).</li> </ul>
<b>Komunikativní kompetence</b>	Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<p>pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;</li> <li>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;</li> <li>– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;</li> <li>– zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;</li> <li>– snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;</li> <li>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;</li> <li>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);</li> <li>– pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.</li> </ul>
<b>Personální a sociální kompetence</b>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;</li> <li>– stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;</li> <li>– reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;</li> <li>– ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;</li> <li>– mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;</li> <li>– 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;</li> <li>– pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;</li> <li>– přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;</li> <li>– podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a</li> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<p>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.</p>
<b>Občanské kompetence a kulturní povědomí</b>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;</li> <li>– dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;</li> <li>– jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;</li> <li>– uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;</li> <li>– zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;</li> <li>– chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;</li> <li>– uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;</li> <li>– uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;</li> <li>– podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.</li> </ul>
<b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</b>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;</li> <li>– 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;</li> <li>– umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;</li> <li>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;</li> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;</li> <li>– 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.</li> </ul>
<b>Matematické kompetence</b>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– správně používat a převádět běžné jednotky;</li> <li>– používat pojmy kvantifikujícího charakteru;</li> <li>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);</li> <li>– provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;</li> <li>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;</li> <li>– aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;</li> <li>– aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.</li> </ul>
<b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</b>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;</li> <li>– pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;</li> <li>– učit se používat nové aplikace;</li> <li>– komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace;</li> <li>– získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;</li> <li>– pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;</li> <li>– uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.</li> </ul>
<b>Používat technickou dokumentaci</b>	<p>Používat technickou dokumentaci, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách;</li> <li>– pořizovali náčrty zhotovovaných dílů.</li> </ul>
<b>Obrábět materiály</b>	<p>Obrábět materiály, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti;</li> <li>– určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě</li> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<p>pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance;</li> <li>– volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;</li> <li>– nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;</li> <li>– obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů;</li> <li>– kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí.</li> </ul>
<b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</b>	<p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápali 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;</li> <li>– znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>– osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;</li> <li>– znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);</li> <li>– byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.</li> </ul>
<b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</b>	<p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;</li> <li>– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;</li> <li>– dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).</li> </ul>
<b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</b>	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;</li> <li>– zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním</li> </ul>

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<p>procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– efektivně hospodařili s finančními prostředky;</li> <li>– nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.</li> </ul>

### 3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJL, ČJL**, CH, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, ST, OV	ČJL, ČJL**, EVV, FY, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, JA, ST, OV	ČJL, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, JA, OV
Člověk a životní prostředí	ČJL, ČJL**, CH, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, JA, ST, OV	ČJL, ČJL**, EVV, FY, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, ST, OV	ČJL, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, JA, OV
Člověk a svět práce	ČJL, ČJL**, CH, ICT, M, S, TD, TOB, TV, ZSP, JA, ST, OV	ČJL, ČJL**, EVV, FY, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, JA, ST, OV	ČJL, EK, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, JA, OV
Informační a komunikační technologie	ČJL, ČJL**, CH, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, ST, OV	ČJL, ČJL**, EVV, FY, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, ST, OV	ČJL, EK, ICT, M, S, TD, TOB, ZSP, OV

#### 3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CH	Chemie
ČJL	Český jazyk a literatura
ČJL**	Český jazyk a literatura**
EK	Ekonomika
EVV	Environmentální výchova
FY	Fyzika
ICT	Informační a komunikační technologie
JA	Cizí jazyk - Anglický jazyk
M	Matematika
OV	Odborný výcvik
S	Strojnictví
ST	Strojírenská technologie
TD	Technická dokumentace s 3D modelováním
TOB	Technologie obrábění
TV	Tělesná výchova

Zkratka	Název předmětu
ZSP	Základy společenských věd

### 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné jazykové certifikace, přípravné kurzy pro navazující vzdělávání, přípravný kurz odborné certifikace

### 3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

#### Kritéria hodnocení

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který v této oblasti vychází z § 69 školského zákona a § 3 a 4 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání v platném znění.

Specifická kritéria jsou uvedena v charakteristikách jednotlivých předmětů.

Kritéria hodnocení jsou stanovená ve spolupráci se žáky, jsou známá před ověřením výsledků vzdělávání.

#### Způsoby hodnocení

Klasifikací

Pracujeme s poskytováním popisné zpětné vazby v průběhu učení se žáků. Využívá další techniky formativního hodnocení. Sumativní hodnocení se děje po zvládnutí tematických celků a je předvídatelné a realizuje se na základě předem známých kritérií.

### 3.8 Organizace přijímacího řízení

#### Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělávání
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro příslušný školní rok
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti ve smyslu Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů

#### Forma přijímacího řízení

bez přijímací zkoušky

#### Obsah přijímacího řízení

- bez přijímací zkoušky

### **Kritéria přijetí žáka**

Průměrný redukováný prospěch z předposledního ročníku a 1. pololetí z posledního ročníku. Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání.

**Zdravotní způsobilost:** pro studium učebního oboru nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- poruchami funkce horních končetin
- prognosticky závažnými chronickými nemocemi kůže
- prognosticky závažnými a nekompenzovanými formami epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými stavy, a to při praktické výuce a předpokladu práce s motorovou mechanizací
- prognosticky závažnými poruchami vidění, poruchami zorného pole

Zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru nebo předpokládaného uplatnění. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař.

## **3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ**

Vzdělávání je ukončeno dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky pro příslušný obor.

Závěrečná zkouška se skládá ze zkoušky písemné, praktické a ústní.

Obsahem zkoušky jsou odborné znalosti a dovednosti.

## **3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

**Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

Výuka žáků se SVP se řídí aktuálním Pokynem ředitele školy pro poskytování podpůrných opatření.

PLPP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze. Za tvorbu odpovídá



pracovník Školního poradenského zařízení.

Forma Plánu pedagogické podpory je písemná a vytvářena do formuláře k tomu určeného. Jsou zde popsány obtíže žáka, cíle, metody výuky, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů.

Všichni vyučující jsou s Plánem pedagogické podpory seznámeni.

Plán pedagogické podpory je vyhodnocován 4 x ročně.

Žáci mají Podpůrná opatření 1. – 3. stupně stanovena SPC nebo PPP. Podpůrná opatření 1. – 3. stupně přepracovává třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze na základě podkladů z Doporučení SPC nebo PPP. Za tvorbu zodpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze).

Forma Podpůrného opatření je písemná a vytvářena do formuláře k tomu určeného. Jsou zde popsány obtíže žáka, cíle, metody výuky, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů.

Všichni vyučující jsou s Podpůrnými opatřeními seznámeni.

Podpůrná opatření jsou vyhodnocována 4 x ročně.

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

Školské poradenské zařízení může v Doporučení navrhnout organizační formu vzdělávání bez IVP nebo s IVP.

IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze na základě Doporučení SPC nebo PPP. Za tvorbu odpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze). Forma IVP je písemná a je vytvářena do určeného formuláře. Jsou zde popsány cíle, předměty, kterých se IVP týká, metody výuky, úpravy obsahu vzdělávání, úprava očekávaných výstupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob ověřování vědomostí a dovedností, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů, personální zajištění, spolupráce se zákonným zástupcem a dohoda mezi žákem a vyučujícím.

Všichni vyučující jsou s IVP seznámeni.

IVP je vyhodnocován 4 x ročně.

#### **Pravidla pro poskytování další formy podpory:**

Na škole je pravidelně aktualizován elektronicky seznam žáků se SVP, ke kterému mají přístup všichni vyučující. Každý vyučující má tak možnost si aktuálně ověřit, kterým žákům je momentálně poskytována podpora a v jakém stupni.

Na škole má každý vyučující alespoň 1 hodinu týdně konzultační hodiny, které mohou žáci využít na doplnění nebo vysvětlení učiva, doplnění chybějících známek. Vyučující je jim v tuto dobu plně k dispozici.

### **3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných**

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

- zadávání specifických úkolů
- zapojení žáků do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů
- zprostředkování adekvátních mimoškolních aktivit (olympiády, soutěže, odborné i jiné kroužky...)

V případě nadaného žáka, třídní učitel společně s koordinátorem inkluze vytvoří PLPP. Vyhodnocování PLPP probíhá čtvrtletně v písemné podobě na základě výstupu z klasifikační konference.

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze na základě Doporučení PPP. Za tvorbu zodpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze).

Forma IVP je písemná a je vytvářen do formuláře k tomu určeného. Jsou zde popsány cíle, předměty, kterých se IVP týká, metody výuky, úpravy obsahu vzdělávání, úprava očekávaných výstupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob ověřování vědomostí a dovedností, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů, personální zajištění, spolupráce se zákonným zástupcem a dohoda mezi žákem a vyučujícím.

Všichni vyučující jsou s IVP seznámeni.

IVP je vyhodnocován 4 x ročně.

#### **System vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:**

Čtvrtletně na klasifikačních poradách učitelé jednotlivých předmětů sdělují a vyhodnocují informace o prospěchu a odborných schopnostech a dovednostech. Je zde prostor pro informování koordinátora inkluze o nadaném žákovi, kde by se nastavil další postup (PLPP, IVP).

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

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných legislativních předpisů (zákony, vyhlášky, technické normy a předpisy ES) pro danou oblast. Prostory, ve kterých výuka probíhá, musí odpovídat Vyhlášce MZ dr. č.343/2009 Sb. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou seznámeni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách v předmětech. Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

- seznámení s dislokací objektů, umístění lékárniček první pomoci;
- vyhláška č. 57/2010 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů;
- nařízení vlády č. 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů;
- zákoník práce;
- proškolení o poskytování první pomoci;
- proškolení z požární ochrany (Zákon ČNR č.133/85 Sb.; Vyhláška č.67/2001 Sb. úplné znění; Vyhláška MV ČR č. 19/2021 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentace, umístění ohlašovny požárů)

V odborném výcviku každému novému tématu předchází proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s manipulací strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy.

Dále je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky v teoretickém i praktickém vyučování. Na smluvních pracovištích praktického vyučování je problematika řešena v souladu s ZP č. 262/2006 Sb. v plném znění. Důležitou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany.

Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a technických norem). Prostory pro výuku musí svými podmínkami odpovídat požadavkům stanovených zdravotnickými předpisy - zejména vyhláškou č. 343/2009 Sb., nařízením vlády č. 361/2007 Sb. a č. 378/2001 Sb.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy
- používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům
- vykonávání stanoveného dozoru

### **Environmentální výchova**

Cílem environmentální výchovy je vytvářet pozitivní postoje k životnímu prostředí, které vedou k pochopení vzájemné provázanosti oblastí sociální, ekonomické a kulturní. Její realizace bude prováděna v souladu s aktuálním školním Plánem EVVO.

## **3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Vzdělání je ukončeno dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky pro příslušný obor. Profilová část je tvořena písemnou, praktickou a ústní zkouškou. Písemná zkouška obsahuje otázky z odborných předmětů (Strojnictví, Strojírenská technologie, Technická dokumentace, Technologie Obrábění, Odborný výcvik). Praktická zkouška obsahuje práce na Odborném výcviku dle zvoleného tématu. Ústní zkouška spočívá ve vypracování zvolené otázky dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky.

Úspěšné ukončení studia je doloženo výučním listem. Kvalifikační úroveň EQF 3.

## 4 Učební plán

### 4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
<b>Povinné předměty</b>					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	1	1	1	3
	Cizí jazyk - Anglický jazyk	2	2	2	6
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd	1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Environmentální výchova		1		1
	Fyzika		2		2
	Chemie	1			1
Matematické vzdělávání	Matematika	2	2	1	5
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura**	1	1		2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1	1	1	3
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	2
Odborné vzdělávání	Strojnictví	1	1	1+1	3+1
	Technická dokumentace s 3D modelováním	2	1	1+1	4+1
	Technologie obrábění	1+1	1+1	1	3+2
	Strojírenská technologie	1	0+1		1+1

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Odborný výcvik	11+4	13.5+4	13.5+4	38+12
<b>Celkem hodin</b>		<b>31</b>	<b>34.5</b>	<b>31.5</b>	<b>80+17</b>

#### 4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

\* učební plán tvoří 97 týdenních vyučovacích hodin za celou dobu studia. Disponibilní hodiny jsou využity k posílení hodinové dotace především jazykového vzdělávání a odborných předmětů.

\* vzhledem k profesní potřebnosti mají všichni žáci pouze jeden povinný cizí jazyk, a to Jazyk anglický.

\* ve 3. ročníku je, vzhledem k požadavkům sociálního partnera, zařazen do výuky v předmětu Odborný výcvik tematický celek Systém jakosti.

\* výuka je rozvržena do dvoutýdenního cyklu

\* žáci jsou na předmět Odborný výcvik rozděleni do skupin s maximálním počtem 12 žáků.

\* sportovní kurzy jsou nepovinné; v případě nedostatečného zájmu ze strany žáků nebudou realizovány.

\* výsledky vzdělávání pro oblast Estetické vzdělávání jsou uplatněny v Jazyce českém, estetické vzdělávání je implementováno do předmětu Jazyk český

\* jedna hodina ICT je zakomponována do předmětu Technická dokumentace, kde žáci pracují na počítači

\*\* Český jazyk a literatura - Estetické vzdělávání je integrováno do předmětů český jazyk a literatura.

#### 4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
<b>Povinné předměty</b>					

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	34	34	32	100
	Cizí jazyk - Anglický jazyk	68	68	64	200
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd	34	34	32	100
Přírodovědné vzdělávání	Environmentální výchova		34		34
	Fyzika		68		68
	Chemie	34			34
Matematické vzdělávání	Matematika	68	68	32	168
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura**	34	34		68
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	34	34	32	100
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	34	34	32	100
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			64	64
Odborné vzdělávání	Strojnictví	34	34	32+32	100+32
	Technická dokumentace s 3D modelováním	68	34	32+32	134+32
	Technologie obrábění	34+34	34+34	32	100+68
	Strojírenská technologie	34	0+34		34+34
	Odborný výcvik	374+136	459+136	432+128	1265+400
<b>Celkem hodin</b>		<b>1054</b>	<b>1173</b>	<b>1008</b>	<b>2669+566</b>

### 4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Lyžařský kurz	1	0	0
Turistický kurz	0	1	0
Časová rezerva, kulturně vzdělávací činnost	5	5	3
Závěrečná zkouška	0	0	1
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	32
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>



## 5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288	Český jazyk a literatura	3	100
			Cizí jazyk - Anglický jazyk	6	200
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	3	100
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Environmentální výchova	1	34
			Fyzika	2	68
			Chemie	1	34
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	168
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura**	2	68
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	100
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128	Informační a komunikační technologie	3	100
			Technická dokumentace s 3D modelováním	1	32
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborné vzdělávání	48	1536	Strojnictví	3	100
			Technická dokumentace s 3D modelováním	3	102
			Technologie obrábění	3	100
			Strojírenská technologie	1	34
			Odborný výcvik	38	1265
Disponibilní časová dotace	16	512	Strojnictví	1	32

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Technická dokumentace s 3D modelováním	1	32
			Technologie obrábění	2	68
			Strojírenská technologie	1	34
			Odborný výcvik	12	400
<b>Celkem RVP</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>	<b>Celkem ŠVP</b>	<b>97</b>	<b>3235</b>

## 6 Učební osnovy

### 6.1 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle</b> Hlavním obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj komunikačních kompetencí žáků, tedy užívání českého jazyka jako prostředku k dorozumívání, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Dalším cílem je rozvoj sociálních kompetencí žáků. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.</p> <p><b>Pojetí výuky</b> Kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozbory nedostatků ve vyjadřování. Dále se zaměří také na metody a formy výuky, které podporují týmovou (skupinovou) práci žáků: třífázový model učení (evokace – uvědomění – reflexe), párové čtení, formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení (prezentace), čtení s porozuměním, práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět český jazyk je zaměřen na jazykové vzdělávání. Směřuje k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Text slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s učitelem a mezi žáky navzájem.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p><b>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b>                      Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základy společenských věd</li> <li>• Informační a komunikační technologie</li> <li>• Český jazyk a literatura**</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Komunikativní kompetence jsou u žáků rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování, zpracovává běžné administrativní písemnosti, zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí, ovládá jazykovou způsobilost pro odbornou terminologii, vyjadřuje se účelně dle druhu jednání a dovede se tím prezentovat, aktivně diskutuje, formuluje a obhajuje, srozumitelně dovede zformulovat své myšlenky.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Průběžné hodnocení žáků probíhá s přihlédnutím k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností formou rozhovoru, testů (orientačních a standardizovaných) a souboru úloh. Hodnoceny budou především praktické komunikační dovednosti a vlastní tvůrčí práce. Pozornost bude věnována sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsob hodnocení bude, v souladu s Klasifikačním řádem školy, spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového či procentuálního vyjádření.</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
orientuje se v soustavě jazyků	ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ:	ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ:
řídí se zásadami správné výslovnosti	Žák:	*národní jazyk a jeho útvary
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> </ul>	*postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky, jazyková kultura

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>orientuje se ve zvukové stránce slova a věty</li> <li>rozlišuje druhy písma</li> </ul>	
<p>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</p> <p>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</p> <p>řídí se zásadami správné výslovnosti</p> <p>samostatně zpracovává informace</p> <p>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</p>	<p>HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> </ul>	<p>HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>práce s Pravidly českého pravopisu</li> <li>gramatická cvičení</li> </ul>
<p>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</p> <p>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</p>	<p>TVAROSLOVÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>rozliší jednotlivé slovní druhy v textu</li> <li>použije správně tvary koncovek</li> </ul>	<p>TVAROSLOVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tvoření slov</li> <li>slovní druhy – skloňování podstatných jmen</li> <li>skloňování přídavných jmen a číslovek</li> </ul>
<p>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</p> <p>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</p> <p>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</p> <p>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</p>	<p>SLOVNÍ ZÁSoba:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>	<p>SLOVNÍ ZÁSoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba, spisovné a nespisovné útvary jazyka</li> </ul>
<p>orientuje se ve výstavbě textu</p> <p>rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</p>	<p>STYLISTIKA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový</li> </ul>	<p>STYLISTIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>funkční styly</li> <li>vypravování</li> </ul>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	útvar <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví osnovu textu</li> <li>• sestaví jednoduchý slohový útvar</li> </ul>	
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie řídí se zásadami správné výslovnosti umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	KULTURA OSOBNÍHO PROJEVU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska</li> <li>• umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• objasní verbální a neverbální komunikaci</li> </ul>	KULTURA OSOBNÍHO PROJEVU: * běžná komunikace – verbální, neverbální, typy promluv * projevy mluvené a psané, masová komunikace
orientuje se ve výstavbě textu používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně vytvoří základní útvary administrativního stylu	FORMY A POSTUPY ÚŘEDNÍHO JEDNÁNÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska</li> <li>• vytvoří základní útvary administrativního stylu</li> </ul>	FORMY A POSTUPY ÚŘEDNÍHO JEDNÁNÍ: * administrativní styl – jazykové prostředky, kompozice * úřední dopis, žádost * životopis
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a životní prostředí Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikační kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
orientuje se ve výstavbě textu	<b>SLOHOTVORNÍ ČINITELÉ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje slohotvorné činitele</li> <li>rozpozná funkční styly</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> </ul>	<b>SLOHOTVORNÍ ČINITELÉ:</b> * slohotvorní činitele, funkční styly
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar		
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	<b>KOMUNIKACE, SLOVNÍ ZÁSoba:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>postihne sémantický význam textu</li> <li>orientuje se ve slovní zásobě</li> <li>vhodně používá význam slov a sousloví</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>	<b>KOMUNIKACE, SLOVNÍ ZÁSoba:</b> * komunikační situace * odborná slovní zásoba, víceslovná pojmenování
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
řídí se zásadami správné výslovnosti		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	<b>POPIS:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná druhy popisu</li> <li>charakterizuje odborný popis</li> <li>sestaví slohový útvar</li> <li>uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné</li> </ul>	<b>POPIS:</b> * druhy popisu * popis prostý * popis odborný * popis pracovního postupu
orientuje se ve výstavbě textu		
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	odborné terminologie <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> </ul>	
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	CIZÍ SLOVA: Žák:	CIZÍ SLOVA: * cizí slova * práce se slovníkem
samostatně zpracovává informace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> </ul>	
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	TISK: Žák:	TISK: * práce s denním tiskem * práce s odborným textem * využití jazykových příruček
rozumí obsahu textu i jeho částí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí obsahu textu</li> </ul>	
samostatně zpracovává informace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> </ul>	
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</li> </ul>	
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	UPEVNĚOVÁNÍ JAZYKOVÝCH A PRAVOPISNÝCH ZNALOSTÍ: Žák:	UPEVNĚOVÁNÍ JAZYKOVÝCH A PRAVOPISNÝCH ZNALOSTÍ: * pravopisná cvičení
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	
	VĚTNÁ STAVBA: Žák:	VĚTNÁ STAVBA: * dovednosti z větné stavby, věta jednoduchá * hlavní principy stavby souvětí
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší větu jednoduchou a souvětí</li> <li>• orientuje se ve stavbě souvětí</li> <li>• opraví interpunkční chyby</li> </ul>	
orientuje se ve výstavbě textu	PROJEVY V BĚŽNÉM SPOLEČENSKÉM STYLU: Žák:	PROJEVY V BĚŽNÉM SPOLEČENSKÉM STYLU: * osobní dopis * blahopřání * projev, proslov
přednese krátký projev	<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• sestaví osobní dopis</li> <li>• přednese krátký projev</li> </ul>	
řídí se zásadami správné výslovnosti		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		



Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU: Žák: • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace • pracuje s příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • uplatňuje znalosti českého pravopisu	HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU: * hlavní principy českého pravopisu * práce s Pravidly českého pravopisu * gramatická cvičení
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka samostatně zpracovává informace v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů má přehled o knihovnách a jejich službách má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ: Žák: • vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ: * publicistický styl, úvaha * práce se slovníky, příručkami * informatická výchova – knihovny a jejich služby, noviny, časopisy, * internet, návštěva knihovny, způsob vypůjčení * zpracování úkolu

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* technika čtení, rychlé čtení</li> </ul>
pořizuje z odborného textu výpisky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* orientace v textu, odborná literatura</li> </ul>
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vyhledávání na internetu</li> </ul>
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* práce s textem, výtah z textu, analýza textu, poznámky</li> </ul>
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu</li> </ul>	
rozumí obsahu textu i jeho částí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	
samostatně zpracovává informace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s příručkami českého jazyka</li> </ul>	
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	
vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru</li> </ul>	
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o denním tisku</li> </ul>	
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> </ul>	
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

## 6.2 Cizí jazyk - Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	2	6
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Cizí jazyk - Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b> Cílem vyučování anglického jazyka je připravit žáka/žákyni na aktivní život v multikulturní společnosti tím, že získá obecné a komunikativní kompetence k dorozumění se v situacích každodenního a pracovního života, efektivně se účastní přímé i nepřímé komunikace včetně přístupu k informačním zdrojům. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání, přispívá ke kvalitě soustavného odborného růstu.</p> <p><b>Charakteristika učiva:</b> Učivo se rozpracovává do následujících témat, které se prolínají v průběhu celého studia: - řečové dovednosti; - jazykové prostředky; - tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce; - poznatky o zemích studovaného jazyka. K osvojení a upevnění základní slovní zásoby studovaného oboru dochází ve spolupráci s vyučujícími odborných předmětů a vyučujícími odborného výcviku.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:</b> Vyučovací předmět anglický jazyk se spolupodílí na naplnění afektivních cílů vzdělávání, kdy výuka směřuje k získání vhodné míry sebevědomí pro komunikaci v anglickém jazyce, k seznámení se s tradicemi a zvyky</p>

Název předmětu	Cizí jazyk - Anglický jazyk
	<p>jiných národů, k oproštění se od předsudků rasismu a nesnášenlivosti, k jednání s příslušníky jiných etnických a národnostních menšin vhodným a vstřícným způsobem.</p> <p><b>Pojetí výuky:</b>                      Výuka směřuje k cílové úrovni A2+ podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky. V požadavcích na výsledky vzdělání jsou pečlivě zváženy možnosti kolektivu či žáka. Vyučovací proces směřuje k motivaci ke studiu jazyků zařazením her, soutěží, veřejné prezentace žáků. Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních zájezdů a kontaktů se školami v zahraničí. Žáci jsou zapojováni do projektů a jazykových soutěží.</p> <p><b>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:</b>                      Žáci jsou vedeni k rozvíjení klíčových kompetencí – především těch ke komunikaci, k učení, k práci a spolupráci s ostatními lidmi, k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informačními technologiemi a kompetencí k řešení praktických úkolů a pracovnímu uplatnění. Žáci se učí pracovat v týmu, prezentovat svoji společnou práci. Projekty jsou v souladu s probíranými tematickými celky.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Obsah - je vymezen pro úroveň A2. odborná terminologie zahrnuje 20% lexikálních jednotek Předmět je rozdělen do 4 kategorií - 1. řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné); 2. jazykové prostředky, jazykové funkce; 3. základní tematické okruhy všeobecného a odborného zaměření; - Poznatky o zemích. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k reáliím České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události. Součástí výuky je možnost pracovních stáží, výměnných studijních pobytů (Erasmus), prezentací odborných prací v cizím jazyce, besed, exkurzí. Žák se dokáže vyjádřit k základním tématům probíraným v rámci učiva a dalším, které s nimi souvisí. V komunikačních situacích si žák osvojuje a upevňuje řečové dovednosti související se studovaným oborem. Časové vymezení - předmět se vyučuje v 1. – 3. ročníku 2 hodiny týdně a je rozdělen podle tematických celků.</p> <p>Organizační vymezení - při výuce dochází k přirozenému propojení všech čtyř dovedností. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá metodami RWCT, formou skupinového vyučování, v jazykové učebně nebo ve třídách.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                      efektivně pracuje s cizojazyčným textem</p>

Název předmětu	Cizí jazyk - Anglický jazyk
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> volí vhodné komunikační strategie a prostředky</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> vyměňuje si informace týkající se odborných témat</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> využívá práce s internetovými zdroji k prohlubování odborného jazyka</p>
Způsob hodnocení žáků	Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů. Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně ověřuje výsledky učení, ústně i písemně. Učitel hodnotí, v souladu se školním Klasifikačním řádem, obsah projevu a jeho konzistenci. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou hodnoceni v souladu s Metodickým pokynem MŠMT ČR č. j. 13 711/2001-24.

Cizí jazyk - Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	<b>OSOBNÍ ÚDAJE:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• pozdraví a rozloučí se, umí říci, jak se jmenuje</li> <li>• zeptá se ostatních na jméno, podá informace, odkud pochází a informuje, odkud jsou ostatní, umí říci své telefonní číslo a zeptá se ostatních na jejich,</li> <li>• zeptá se ostatních, jak se mají</li> <li>• na základě dialogů vyplní jednoduchý dotazník</li> <li>• písemně sdělí stručné informace o sobě</li> <li>• procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	<b>OSOBNÍ ÚDAJE:</b> * anglická abeceda a hláskování, výslovnost * slovní zásoba - pozdravení, představení, základní fráze * sloveso to be, otázky a odpovědi * přivlastňovací zájmena * konverzace - odpovědi na otázky, jak se mi daří, kladení otázek * stručné sdělení o jiných osobách, sdělení telefonního čísla
rozlišuje základní zvukové prostředky		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí hlavním bodům autentické konverzace na letišti, v kavárně nebo v obchodě</li> <li>• plynule a foneticky správně vede rozhovor mezi zákazníkem a obsluhou v kavárně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* škola - slovní zásoba a základní fráze</li> <li>* vyplní formulář</li> </ul>
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	<p>VĚCI KOLEM NÁS:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí popisu předmětů každodenní potřeby</li> <li>• ústně a písemně popíše předměty, které běžně používá</li> <li>• hovoří o svých pocitech</li> <li>• procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> <li>• ve čteném textu na osvojované téma odvozuje z kontextu význam neznámých slov</li> <li>• vyjádří zápletku i sled událostí v příběhu</li> </ul>	<p>VĚCI KOLEM NÁS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - věci každodenní potřeby, přídavná jména, barvy, pocity</li> <li>* určitý a neurčitý člen</li> <li>* množné číslo podstatných jmen</li> <li>* ukazovací zájmena: this, that, these, those</li> <li>* rozkazovací způsob</li> <li>* konverzace - zeptá se na pocity ostatních</li> </ul>
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí		
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání		
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	<p>PRÁCE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v ústním projevu či konverzaci týkající se osvojovaných témat pochytl hlavní a doplňující informace</li> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům</li> <li>• přednese souvislý text na osvojované téma</li> <li>• ve čteném textu na osvojované téma odvozuje z kontextu význam neznámých slov</li> <li>• rozumí krátkému osobnímu profilu na webu, identifikuje strukturu textu a rozliší hlavní a vedlejší informace</li> <li>• procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	<p>PRÁCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - povolání, volnočasové aktivity, oblečení</li> <li>* přítomný čas prostý, kladné a záporné věty, otázky, správné použití</li> <li>* slovosled v otázkách, tázací zájmena</li> <li>* konverzace - v kavárně</li> <li>* napíše osobní profil</li> </ul>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti		
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	<p>RODINA A KAŽDODENNÍ ŽIVOT:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, který se vztahuje k rodině a každodenním</li> </ul>	<p>RODINA A KAŽDODENNÍ ŽIVOT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - rodina, každodenní aktivity</li> <li>* příslovce častosti, přivlastňování</li> <li>* předložky času a místa</li> </ul>
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68	
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	činnostem, zachytí hlavní i doplňující informace <ul style="list-style-type: none"> <li>• zahájí, vede a ukončí dialog týkající se každodenní činnosti a tématu rodina</li> <li>• ve čteném textu, který se vztahuje k daným tématům, vyhledá hlavní a doplňkové informace</li> <li>• napíše článek o každodenních činnostech</li> <li>• upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	* konverzace - zeptá se kamaráda na jeho každodenní činnosti * napíše článek do časopisu	
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	<b>ODBORNÁ TERMINOLOGIE::</b> Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS - žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu odb. terminologie</li> <li>• pojmenuje základní nástroje, nářadí a náčiní</li> <li>• pojmenuje povolání na obrázku</li> <li>• vyjmenuje spojovací materiály</li> <li>• vyjmenuje materiály a polotovary</li> </ul> Pro obor KC - žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu odborné terminologie, určí anglickou a kontinentální snídani</li> <li>• naučí se používat základní fráze při seznamování se s hostem</li> <li>• rozpozná nápoje a pokrmy a zařadí je do správné kategorie</li> <li>• přečte jídelní lístek v restauraci a seznámí se s jeho obsahem</li> </ul>	<b>ODBORNÁ TERMINOLOGIE::</b> Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS: <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba, práce s textem</li> <li>* nástroje</li> <li>* nářadí</li> <li>* náčiní</li> <li>* spojovací materiály</li> <li>* materiály a polotovary</li> <li>* povolání</li> </ul> Pro obor KC: <ul style="list-style-type: none"> <li>* jídelní lístek v restauraci (nápoje, pokrmy)</li> <li>* obsluha hosta, zelenina, bylinky,</li> <li>* recepty – technologické postupy, ovoce, typy snídaní</li> </ul>	
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy			
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru			
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>			
Člověk a svět práce			
Nácvik dovednosti prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání. Nácvik dovednosti prezentovat svůj výrobek.			
Člověk a životní prostředí			
Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa).			

Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> </ul>	

Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	<b>KAŽDODENNÍ ŽIVOT:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• postihne zápletku i sled událostí v příběhu</li> <li>• pohovoří o sobě, co umí a neumí</li> <li>• v autentickém čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a doplňkové informace</li> <li>• v autentickém ústním projevu postihne hlavní a doplňkové informace</li> <li>• plynule a foneticky správně vede rozhovor mezi zákazníkem a prodávčem v obchodě s oblečením</li> <li>• napíše text vztahující se k osvojovaným tématům – moderní technologie a média</li> </ul>	<b>KAŽDODENNÍ ŽIVOT:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* sloveso can / can't k vyjádření schopnosti</li> <li>* přítomný čas průběhový (kladná a záporná věta, otázka)</li> <li>* přítomný čas prostý x průběhový</li> <li>* slovní zásoba - počasí, roční období, oblečení, volnočasové aktivity, média</li> <li>* slovní spojení se slovesy</li> <li>* konverzace – o obchodě s oblečením</li> <li>* psaný projev – Facebookový příspěvek</li> </ul>
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	<b>KULTURA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v autentickém čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace</li> <li>• ve čteném textu na osvojované téma, odvodí z kontextu význam neznámých slov</li> <li>• v ústním projevu, který se týká osvojovaných témat, postihne hlavní a vedlejší informace</li> <li>• ústně i písemně popíše běžné činnosti</li> <li>• napíše neformální email, který vhodně zahájí a ukončí, přičemž používá vhodné prostředky textové návaznosti, např. and, but</li> </ul>	<b>KULTURA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba – média, čtení, hudba, životní styl</li> <li>* frázová slovesa</li> <li>* čtení data, řadové číslovky</li> <li>* osobní zájmena</li> <li>* like + -ing, slovesa + -ing</li> <li>* být vs. dělat</li> <li>* prostředky textové návaznosti</li> <li>* psaný projev – neformální email</li> </ul>
rozlišuje základní zvukové prostředky	<b>UDÁLOSTI MINULOSTI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí, co v minulosti dělal</li> <li>• porozumí hlavním bodům a hlavním myšlenkám ústního projevu, popisu osoby a místa</li> </ul>	<b>UDÁLOSTI MINULOSTI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba – zážitky, zeptat se na cestu, popsat cestu</li> <li>* minulý čas prostý</li> </ul>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky		
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací		
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		
rozlišuje základní zvukové prostředky		
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu		



Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• v poslechovém textu, který se vztahuje k událostem v minulosti, rozliší a zachytí hlavní a doplňkové informace</li> <li>• sdělí, co již udělal a co ne</li> <li>• postihne zápletku i sled událostí v příběhu</li> <li>• plynule a foneticky správně se zeptá na cestu z místa A do B nebo pomocí adekvátních slovních spojení a vět cestu popíše</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* příslovečná určení času</li> <li>* slovesné vazby – go, have, get</li> <li>* větný přízvuk</li> <li>* psaný projev – popis události v minulosti</li> </ul>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	<p>DOMOV A BYDLENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní i doplňkové informace</li> <li>• v textu na osvojované téma odvodí z kontextu význam neznámých slov</li> <li>• v poslechové textu zachytí hlavní a doplňkové informace a zaznamená je</li> <li>• sestaví souvislý text, ve kterém popíše svůj dům nebo byt a oblíbenou místnost</li> <li>• vytvoří a účastní se rozhovorů na osvojované téma</li> <li>• rozumí tématu a obsahu písně, která se týká osvojovaných témat</li> </ul>	<p>DOMOV A BYDLENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba – byt, dům, bydlení, místnosti, nábytek</li> <li>* minulý čas – pravidelná a nepravidelná slovesa</li> <li>* existenční vazba there is/there are, there was/there were</li> <li>* předložky místa a pohybu</li> <li>* policejní interview</li> <li>* psaný projev - popis domu, bytu</li> <li>* poslech písně</li> <li>* psaní – skupinová práce -, krátký dopis o víkendu</li> <li>* konverzace – rozhovor se spolužákem a spolužačkou o nejzajímavější dovolené</li> </ul>
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE::</p> <p>Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• položí doplňující otázky, k informacím</li> <li>• nejdůležitější fráze vzhledem k tématu</li> <li>• popíše základní části auta</li> <li>• popíše počítač a jeho části</li> <li>• rozumí základním pojmům BOZP, popíše jednoduché značky</li> <li>• popíše montáž a demontáž výrobku</li> </ul> <p>Pro obor KC - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná jednotlivé druhy ovoce, koření a rozumí jednoduchému pokrmu z ovoce</li> <li>• pojmenuje druhy masa a základní úpravy masa</li> <li>• vhodně použije slovní zásobu z oblasti stolování</li> </ul>	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE::</p> <p>Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* počítač a jeho funkce</li> <li>* auto a jeho díly</li> <li>* bezpečnost práce</li> <li>* montáž a demontáž výrobků</li> </ul> <p>Pro obor KC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ovoce a jednoduché pokrmy z ovoce, koření,</li> <li>* maso, úprava masa,</li> <li>* stolování – základní pojmy</li> <li>* obsluha hosta, jednoduché dialogy</li> <li>* doporučení, nabídka</li> </ul>
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí		
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Práce s informacemi, které žákům pomůžou v orientaci na trhu práce (perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností, atd.).		
Občan v demokratické společnosti		
Zdůrazňuje se zdvořilosti a slušnost, multikulturní výchova.		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	<b>JÍDLO A NÁPOJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace</li> <li>• adekvátně a gramaticky správně odpoví na otázky, které se týkají osvojovaných témat</li> <li>• adekvátně a gramaticky správně se zeptá na konkrétní informace vztahující se k osvojovaným tématům</li> <li>• rozumí hlavním bodům nebo hlavním myšlenkám ústního projevu týkající se osvojovaných témat</li> <li>• v textu na osvojované téma odvodí z kontextu význam neznámých slov</li> <li>• plynule, gramaticky a foneticky správně se zapojí do rozhovoru mezi zákazníkem a obsluhou v restauraci procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	<b>JÍDLO A NÁPOJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - potraviny, jídlo a nápoje, obaly potravin</li> <li>* počítatelná a nepočítatelná podst. jména</li> <li>* slova s významem množství</li> <li>* čísla vyšší hodnoty</li> <li>* soutěžní pořady v televizi</li> <li>* pozvání na večeři, menu v restauraci, objednání v restauraci</li> </ul>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	<b>MÍSTA A BUDOVY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu z běžného života, který se vztahuje k tématu cestování</li> </ul>	<b>MÍSTA A BUDOVY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - popis míst a budov, prázdniny a dovolená</li> </ul>
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</p> <p>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</p> <p>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• v konverzaci týkající se osvojovaných témat, postihne hlavní a doplňkové informace</li> <li>• v textu na osvojované téma odvodí z kontextu význam neznámých slov</li> <li>• rozumí hlavním bodům formálního dopisu - rezervaci ubytování</li> <li>• napíše formální email, text vhodně zahájí a ukončí, přičemž používá vhodné prostředky textové návaznosti</li> <li>• procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* stupňování přídavných jmen</li> <li>* be going to - kladná a záporná oznamovací věta</li> <li>* sloveso + infinitiv</li> <li>* formální email - rezervace ubytování</li> </ul>
<p>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</p> <p>rozlíší základní zvukové prostředky</p> <p>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</p>	<p><b>SPOLEČNOST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu z běžného života, který se vztahuje k tématu cestování a město</li> <li>• v konverzaci týkající se osvojovaných témat, postihne hlavní a doplňkové informace</li> <li>• ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace</li> <li>• rozumí tématu a obsahu písně, která se týká osvojovaných témat</li> <li>• napíše krátký text vztahující se k osvojovaným tématům</li> <li>• využívá výkladový slovník</li> <li>• ústně a písemně sdělí, jak tráví čas na internetu</li> <li>• zahájí, vede a ukončí běžný hovor, např. na letišti nebo v hotelu</li> <li>• rozumí konverzaci na letišti, v restauraci nebo v hotelu, přičemž rozliší jednotlivé mluvčí</li> <li>• procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	<p><b>SPOLEČNOST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - internet, dopravní prostředky, cesta na letiště</li> <li>* příslovce</li> <li>* sloveso + to + infinitiv</li> <li>* větné členy</li> <li>* přízvuk ve slovech a ve větách</li> </ul>
<p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</p>	<p><b>KNIHY A FILMY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v konverzaci týkající se osvojovaných témat, postihne hlavní a doplňkové informace</li> <li>• ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným</li> </ul>	<p><b>KNIHY A FILMY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba - knihy, filmy, televizní programy</li> <li>* tvary nepravidelných sloves</li> <li>* tvoření otázek</li> </ul>

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</p> <p>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</p> <p>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</p>	<p>tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí, co již dělal a co ne</li> <li>• pohovoří o svých oblíbených knihách, filmech nebo televizních pořadech</li> <li>• procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* předpřítomný čas - kladná a záporná oznamovací věta, otázky, pravidelná a nepravidelná slovesa</li> <li>* interview se známým hercem</li> </ul>
	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO ES - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně aplikuje odb. slovní zásobu</li> <li>• pojmenuje základní části el. obvodu, vyjmenuje vodiče a izolanty</li> <li>• přečte odb. text a odpoví na otázky v jednod. odb. textu</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO HK -žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní suroviny pro výrobu železa, oceli</li> <li>• popíše jednoduchý obrázek výroby železa</li> <li>• vyjmenuje základní pojmy výroby oceli</li> <li>• použije slovní zásobu – odb. term. lití</li> <li>• vyjmenuje základní způsoby tváření kovů</li> <li>• popíše obrázek</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO IS - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje zařizovací předměty</li> <li>• rozpozná na obrázku spojovací trubky</li> <li>• popíše klozet</li> <li>• vyjmenuje některé poruchy</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu</li> <li>• popíše ohřívání</li> <li>• vyjmenuje instalační zařízení</li> </ul>	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO ES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba</li> <li>* elektrický obvod</li> <li>* vodiče a izolanty</li> <li>* práce s textem</li> <li>* základní diagramy, popis</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* suroviny pro výrobu železa, oceli</li> <li>* výroba surového železa</li> <li>* výroba oceli</li> <li>* lití</li> <li>* tváření</li> <li>* kování</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO IS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní odb. slovní zásoba</li> <li>* zařizovací předměty</li> <li>* spojování trubek</li> <li>* popis klozetu</li> <li>* poruchy a opravy</li> <li>* ohřívání</li> <li>* instalační zařízení</li> </ul>

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO OB - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní materiály použité při obrábění kovů</li> <li>• vyjmenuje polotovary používané při obrábění kovů</li> <li>• vyjmenuje základní typy obrábění, vyjmenuje stroje pro obrábění</li> <li>• vyjmenuje základní způsoby tváření kovů</li> <li>• vyjmenuje spojovací procesy</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO SM - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní materiály použité při obrábění kovů</li> <li>• vyjmenuje polotovary užívané při obrábění kovů</li> <li>• vyjmenuje základní typy obrábění</li> <li>• vyjmenuje a popíše obráběcí stroje</li> <li>• vyjmenuje spojovací procesy</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO KC - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví libreto, slavnostní menu k závěrečné zkoušce</li> <li>• ve dvojicích procvičuje základní fráze s hostem v restauraci</li> <li>• pojmenuje jednotlivé ingredience</li> <li>• vytvoří jednoduchý technologický postup</li> <li>• napíše jednoduchý recept české kuchyně</li> <li>• pojmenuje vybavení restaurace</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu</li> </ul>	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO OB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* materiály při obrábění kovů</li> <li>* užití polotovarů při obrábění kovů</li> <li>* obrábění</li> <li>* tváření kovů</li> <li>* spojovací procesy</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO SM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* materiály při obrábění kovů</li> <li>* užití polotovarů při obrábění kovů</li> <li>* obrábění</li> <li>* tváření kovů</li> <li>* spojovací procesy</li> </ul> <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO KC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* překlad pokrmů a nápojů slavnostního menu</li> <li>* rozhovor s hostem</li> <li>* česká kuchyně</li> <li>* oblíbené a neoblíbené potraviny</li> <li>* vybavení restaurace, popis restaurace,</li> <li>* příprava pokrmu, kuchyňské míry, technologické postupy,</li> <li>* konverzace s hostem v restauraci,</li> <li>* příprava slavnostního menu k závěrečné zkoušce</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Nácvik dovednosti prezentovat svůj výrobek.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdůrazňuje se zdvořilosti a slušnost, multikulturní výchova.		
Člověk a životní prostředí		
Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa).		

## 6.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle</b> Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se mohli stát slušnými a aktivními občany.</p> <p><b>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b> Výuka směřuje k tomu, aby žáci jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem, měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání.</p> <p><b>Pojetí výuky</b> Předmět ZSV má výchovný charakter. Obecným cílem předmětu je přispět k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a pomoci jim porozumět složitému světu. ZSV má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě. Při výuce bude využívána audiovizuální technika (video, dataprojektor, DVD, internet). Dále lze aplikovat projektovou výuku, skupinovou práci, ale i metodu výkladu. Součástí mohou být také exkurze, návštěvy muzea. Další strategií bude práce s verbálními a ikonickými texty. Základem této strategie je kromě rozboru i komunikace. Lze využít metod typu debata, diskuse, kooperativní vyučování.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi. V další části Člověk a právo směřuje výuka k pochopení důležitosti řídit se zákony, a pochopení principů právního státu. V kapitole Člověk jako občan se má orientovat v politice a porozumět rozdílným názorům lidí na politiku.

Název předmětu	Základy společenských věd
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovědní vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Český jazyk a literatura</li> <li>• Český jazyk a literatura**</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikační kompetence:</b> Absolventi jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Kompetence k pracovnímu uplatnění: absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní) a hodnocení samostatných žákovských prací a domácích úkolů. Významná zde bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty. Hodnocení v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikační kompetence</li> </ul>	
RVP výstupy	<p><b>ŠVP výstupy</b></p> <p><b>ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života</li> <li>• rozlišuje temperamentní typy osobnosti</li> <li>• objasní, na čem závisí efektivnost učení</li> <li>• vyjmenuje a popíše druhy neverbální komunikace</li> <li>• vymezí pojem osobnost a popíše strukturu osobnost</li> <li>• vyjmenuje druhy paměti a debatuje o efektivním</li> </ul>	<p><b>Učivo</b></p> <p><b>ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* osobnost</li> <li>* etapy vývoje lidského života</li> <li>* schopnosti, temperament, charakter</li> <li>* paměť, učení, stupně vzdělání</li> <li>* komunikace</li> <li>* životní styl, volný čas</li> <li>* mezilidské vztahy, sociálně patologické jevy</li> </ul>
objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky		

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	učení <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše jednotlivé stupně vzdělání</li> <li>• vyjmenuje stupně a druhy schopností</li> <li>• popíše možnosti využívání volného času</li> <li>• uvede příčiny patologických jevů</li> <li>• vyjmenuje formy závislosti</li> <li>• objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky</li> </ul>	
popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy	VÍRA A ATEISMUS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše specifika základních světových náboženství</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost</li> </ul>	VÍRA A ATEISMUS: * světová náboženství * sekty * náboženský fundamentalismus
vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost		
dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot	RODINA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví fiktivní rozpočet životních nákladů</li> <li>• na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</li> <li>• aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>• uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> <li>• popíše rozdíl mezi zamilovaností a láskou</li> <li>• vyjmenuje základní funkce rodiny</li> <li>• popíše jednotlivé výchovné styly v rodině</li> <li>• rozliší nutné a vedlejší výdaje rodiny</li> <li>• orientuje se ve společenské etiketě</li> </ul>	RODINA: * funkce, význam * hospodaření rodiny, krizové finanční situace * postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti * odpovědnost, slušnost, dobrý vztah k lidem (pravidla slušného chování)
dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů		
na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)		
uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti		
vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhně možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti		
vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří		
je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)	LIDSKÁ SPOLEČNOST: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady</li> </ul>	LIDSKÁ SPOLEČNOST: * lidská společnost, skupiny, vrstvy * sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti



Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin	ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* rasy, národy, národnosti</li> <li>* většiny a menšiny ve společnosti</li> <li>* genocida v době 2. sv. války</li> <li>* migranti, azylanti</li> </ul>
popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)</li> </ul>	
uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</li> </ul>	
vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</li> <li>• vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</li> <li>• vysvětlí pojmy – národ, národnost, rasa, etnikum</li> <li>• objasní příčiny sociální nerovnosti</li> <li>• popíše příčiny vzniku 2. světové války a vyjmenuje její mezníky</li> <li>• vysvětlí pojmy – emigrace, migrace, azyl</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<p>uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</p>	<p><b>ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ POJMY:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• definuje pojmy právo a právní řád</li> <li>• vysvětlí vztah práva a morálky</li> <li>• rozliší platnost a účinnost právních předpisů</li> <li>• vysvětlí pojem právní vědomí</li> <li>• vyjmenuje právní odpovědi</li> </ul>	<p><b>ČLOVĚK A PRÁVO</b>  <b>ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ POJMY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* právo, právní vztahy, právní stát</li> <li>* způsobilost k právním úkonům</li> <li>* právo a morálka</li> </ul>
<p>popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</p>	<p><b>SOUDY:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>• popíše soustavu soudů ČR</li> <li>• vyjmenuje členění policie a typy věznic</li> </ul>	<p><b>SOUDY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* soustava soudů v ČR</li> <li>* soudce, státní zástupce, advokát, notář</li> </ul>
<p>dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</p> <p>dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva</p> <p>vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</p>	<p><b>OBČANSKÉ PRÁVO:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</li> <li>• dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva</li> <li>• vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>• vyjmenuje a popíše druhy věcných práv vlastních a cizích</li> <li>• vyjmenuje způsoby náhrady škody</li> <li>• vyjmenuje podstatné náležitosti smlouvy</li> <li>• vyjmenuje a popíše důvody vylučující manželství</li> <li>• vyjmenuje a popíše druhy náhradní rodinné výchovy</li> </ul>	<p><b>OBČANSKÉ PRÁVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* vlastnictví</li> <li>* odpovědnost za škodu</li> <li>* smlouvy</li> <li>* manželství</li> <li>* vztahy mezi rodiči a dětmi</li> <li>* náhradní rodinná výchova</li> </ul>

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)	TRESTNÍ PRÁVO: Žák: • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)	TRESTNÍ PRÁVO: * trestní odpovědnost * tresty
uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	• vyjmenuje a popíše činnost OČTŘ • vyjmenuje druhy trestů a některé blíže popíše • vyjmenuje a popíše případy vyloučení trestnosti	* orgány činné v trestním řízení * kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	ČESKÁ REPUBLIKA: Žák:	ČESKÁ REPUBLIKA, EVROPA A SVĚT ČESKÁ REPUBLIKA:
popíše státní symboly	• dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy • popíše státní symboly • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky • vyjmenuje státní symboly a svátky • vyjmenuje a popíše základní funkce státu • získá přehled o základních údajích sousedních států	* stát a jeho funkce, vznik Československa a ČR * české státní symboly a svátky * ČR a její sousedé
uveďte příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)	SOUDOBY SVĚT: Žák: • uveďte příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) • vyjmenuje charakteristiky vyspělých a rozvojových zemí • vyjmenuje vyspělé a některé nejméně rozvinuté země • seznámí se s hlavními ohnisky napětí ve světě	SOUDOBY SVĚT: * vyspělé a rozvojové země * ohniska napětí
na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	ČESKÁ REPUBLIKA A SVĚT: Žák:	ČESKÁ REPUBLIKA A SVĚT: * evropská integrace
na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	• na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	* OSN, mezinárodní organizace začleněné do OSN
popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům	• uveďte hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v	* globalizace, globální problémy * terorismus

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>uveďte hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě</p> <p>vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky</p>	<p>soudobém světě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</li> <li>• na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</li> <li>• popíše vývoj a hlavní cíle evropské integrace</li> <li>• přiřadí hlavní města ke státům EU</li> <li>• popíše funkci a činnost OSN</li> <li>• vyjmenuje hlavní cíle mezinárodních organizací začleněných do OSN</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumnění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	<p>PRACOVNÍ PRÁVO: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>• dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> </ul>	<p>PRACOVNÍ PRÁVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* pracovní poměr, vznik, změna, ukončení</li> <li>* pracovní doba, přestávka, dovolená</li> <li>* povinnosti a práva zaměstnance, zaměstnavatele</li> <li>* hledání zaměstnání, služby úřadů práce</li> </ul>
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</p> <p>popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>• dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li> <li>• vyjmenuje způsoby a důvody ukončení pracovního poměru</li> <li>• orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• vyjmenuje podmínky registrace na ÚP</li> <li>• orientuje se v podmínkách přiznání podpory v nezaměstnanosti</li> <li>• orientuje se v možnostech přiznání sociálních dávek</li> <li>• popíše přípravu na vstupní pohovor a chování během něj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* podpora, rekvalifikace</li> <li>* pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li> <li>* žádost o přijetí do pracovního poměru, vstupní pohovor</li> </ul>
<p>uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</p> <p>uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</p> <p>uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</p> <p>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</p> <p>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání</p>	<p>ČLOVĚK JAKO OBČAN: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní zásady a principy, na kterých je založena demokracie</li> <li>• uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</li> <li>• uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti v konkrétních příkladech ze života</li> <li>• rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného - nedemokratického jednání</li> <li>• uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</li> <li>• vyjmenuje a popíše základní funkce státu</li> <li>• vyjmenuje české státní symboly a svátky</li> <li>• rozliší principy demokratických a nedemokratických režimů</li> <li>• vyjmenuje a popíše způsoby nabývání občanství ČR</li> </ul>	<p>ČLOVĚK JAKO OBČAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* stát, znaky, funkce</li> <li>* demokracie (hodnoty, principy)</li> <li>* občan, občanství</li> <li>* občanská práva a povinnosti</li> <li>* občanská společnost</li> </ul>

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>uveďte základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popište, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</p>	<p>ÚSTAVA ČR: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popište, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>• orientuje se v LZPS a Ústavě ČR</li> <li>• určí skupiny ohrožených dětí</li> <li>• vysvětlí fungování Parlamentu ČR</li> <li>• popiše fungování výkonné moci</li> <li>• vyjmenuje soustavu soudů ČR</li> <li>• vyjmenuje orgány územní samosprávy a popiše jejich činnost</li> </ul>	<p>ÚSTAVA ČR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* liská práva, veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>* moc zákonodárná, výkonná, soudní</li> <li>* územní samospráva</li> </ul>
<p>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</p>	<p>POLITICKÉ STRANY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popiše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</li> </ul>	<p>POLITICKÉ STRANY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* politické strany - typy, funkce</li> <li>* volby</li> </ul>
<p>uveďte nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popiše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* politické ideologie</li> <li>* média, svobodný přístup k informacím</li> </ul>
<p>uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</li> </ul>	
<p>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• debatuje o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</li> <li>• objasní typy a funkce politických stran</li> <li>• vysvětlí fungování volebních systémů</li> <li>• popiše jednotlivé politické ideologie</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).</p>		
<p>Člověk a svět práce</p>		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Žáci jsou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		

## 6.4 Environmentální výchova

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	1	0	1
	Povinný		

Název předmětu	Environmentální výchova
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle</b> Cílem předmětu je formování žádoucích postojů k životnímu prostředí, k porozumění ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a uvědomění si vlastní zodpovědnosti za kvalitu životního prostředí.</p> <p><b>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b> Výuka předmětu přispívá k rozvoji osobnosti žáka, k vnímání života jako nejvyšší hodnoty, k utváření zdravého životního stylu, vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů, vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti.</p> <p><b>Pojetí výuky</b></p>

Název předmětu	Environmentální výchova
	Výuka probíhá v druhém ročníku formou výkladu, motivačního rozhovoru, práce s textem a řešení úkolů samostatně i skupinově, formou dotazníků a soutěží. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků při řešení individuálních zadání, na studium odborné literatury a vyhledávání informací s využitím informačních technologií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět environmentální výchova vychází z RVP ze vzdělávací oblasti přírodovědné vzdělávání. Zahrnuje tematické celky: základy biologie, ekologie, člověk a zdraví, člověk a životní prostředí, ochrana přírody a krajiny. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, umožňuje proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky a hledat k nim odpovědi.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biologické a ekologické vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chemie</li> <li>● Odborný výcvik</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Žáci jsou vedeni k pochopení základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů, k respektování požadavků na kvalitní životní prostředí, učí se rozhodovat se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti.
Způsob hodnocení žáků	Do celkové klasifikace jsou zahrnuty písemné testy zaměřené k aktuálně probíranému tematickému celku a samostatné práce žáků spojené s vyhledáváním aktuálních ekologických informací. Způsob hodnocení bude spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového hodnocení. Hodnocení je v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	<b>ZÁKLADY BIOLOGIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>● charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>● popíše buňku jako základní stavební a funkční</li> </ul>	<b>ZÁKLADY BIOLOGIE:</b> * vznik a vývoj života na Zemi * typy buněk
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		
objasní význam genetiky		



Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</p> <p>uvede základní skupiny organismů a porovná je</p> <p>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</p>	<p>jednotku života</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• objasní význam genetiky</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>* dědičnost a proměnlivost</li> </ul>
<p>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</p> <p>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</p> <p>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</p> <p>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</p> <p>uvede příklad potravního řetězce</p> <p>vysvětlí základní ekologické pojmy</p>	<p>EKOLOGIE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>• charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>• uvede příklad potravního řetězce</li> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>• charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> <li>• charakterizuje různé přirozené ekosystémy</li> </ul>	<p>EKOLOGIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní ekologické pojmy</li> <li>* ekologické faktory prostředí</li> <li>* ekosystém, potravní řetězce</li> <li>* koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>* typy krajiny</li> </ul>
<p>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</p> <p>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</p> <p>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</p> <p>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</p> <p>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</p>	<p>ČLOVĚK A ZDRAVÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a</li> </ul>	<p>ČLOVĚK A ZDRAVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* vznik člověka</li> <li>* biologie člověka</li> <li>* zdraví a nemoc</li> <li>* zdravý životní styl, alkohol, drogy</li> </ul>

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	přírody • posoudí vliv alkoholu a drog na člověka	
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: Žák: • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: * vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím * dopady činností člověka na životní prostředí * přírodní zdroje energie a surovin * odpady
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí		
popíše způsoby nakládání s odpady		
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci		
charakterizuje globální problémy na Zemi	OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY: Žák: • charakterizuje globální problémy na Zemi • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému • charakterizuje přírodu Beskyd	OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY: * ochrana přírody a krajiny * zásady udržitelného rozvoje * nástroje společnosti na ochranu životního prostředí * odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí * globální problémy
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému		
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli ochotni se angažovat nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, aby si vážili životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a svět práce		

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Žáci jsou motivováni, s ohledem na budoucí povolání, k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Žáci jsou vedeni k osobní odpovědnosti za vlastní život.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a k jejich efektivnímu využívání v průběhu vzdělávání i při výkonu povolání.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k pochopení souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními problémy lidstva, jsou vedeni k chápání zásad trvale udržitelného rozvoje a nutnosti aktivně přispívat k jejich uplatnění, učí se úctě k přírodě a k jedinečnosti života na Zemi, budovat takové postoje, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí způsob života.		

## 6.5 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	0	2
	Povinný		

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecný cíl předmětu</b> Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů, a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v technické praxi, tak občanském životě</p> <p><b>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b> Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí.</p> <p><b>Pojetí výuky</b></p>

Název předmětu	Fyzika
	Výuka fyziky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznání přírody. Proto je třeba doprovázet výklad učiva jednoduchými pokusy, které přispívají k správnému pochopení fyzikálních jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Pozornost se věnuje těmto tematickým celkům - Mechanika, Vesmír, Termika, Vlnění a optika, Fyzika atomu.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojnictví</li> <li>● Technologie obrábění</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Odborný výcvik</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<b>Matematické kompetence:</b> Žáci jsou schopni funkčně využívat matematické dovednosti při řešení fyzikálních úkolů v běžných situacích: převádět jednotky, provádět odhad výsledku, číst a zaznamenat různé formy grafického znázornění.
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena školním klasifikačním řádem. Hodnocení je prováděno formou testování, písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku.

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	MECHANIKA:	MECHANIKA:
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	Žák:	* pohyby rovnoměrný přímočarý, pohyb nerovnoměrný, průměrná rychlost
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>• určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>• určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa</li> </ul>	* pohyb rovnoměrně zrychlený, volný pád
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají		* pohyb rovnoměrný po kružnici
		* výpočet obvodové a úhlové rychlosti
		* Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě,

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí výslednici sil působících na těleso vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	působením stálé síly • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie • určí výslednici sil působících na těleso • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh • používá Newtonovy zákony při řešení úloh • vysvětlí funkci hydraulického lisu • stanoví chování těles v tekutině porovnáním hustoty	gravitace * mechanická práce a mechanická energie * zákon zachování mechanické energie * posuvný a otáčivý pohyb * moment síly, momentová věta * skládání sil * tlakové síly a tlak v tekutinách * Pascalův zákon, hydraulická zařízení * Archimédův zákon, vztlaková síla
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	TERMIKA: Žák: • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi • zná složky vnitřní energie	TERMIKA: * teplota, teplotní roztažnost látek * teplo, výpočet tepla * vnitřní energie tělesa a její změna konáním práce a tepelnou výměnou, první termodynamický zákon * tepelné motory * struktura pevných látek a kapalin, * přeměny skupenství látek
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	ELEKTRINA A MAGNETISMUS: Žák: • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona • popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice • vysvětlí mechanismus vedení elektrického proudu • nakreslí schéma jednoduchého elektrického obvodu • znázorní magnetické pole	ELEKTRINA A MAGNETISMUS: * elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, * kapacita vodiče, deskový kondenzátor * elektrický proud jako děj a jako veličina, zdroje stejnosměrného proudu * Ohmův zákon * polovodiče * elektrický proud v plynech a elektrolytech * magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, * elektromagnetická indukce * vznik střídavého proudu, * efektivní hodnoty střídavého proudu * přenos elektrické energie střídavým proudem

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede možnosti vzniku indukovaného napětí</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti střídavého proudu</li> </ul>	
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	VLNĚNÍ A OPTIKA: Žák:	VLNĚNÍ A OPTIKA:
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> </ul>	* mechanické kmitání, harmonické kmitání
charakterizuje základní vlastnosti zvuku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvuku</li> </ul>	* mechanické vlnění, druhy vlnění
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	* zvukové vlnění, vlastnosti zvuku, šíření zvuku
řeší úlohy na odraz a lom světla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> </ul>	* světlo a jeho šíření, rychlost světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> </ul>	* zrcadla a čočky, oko
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> </ul>	* druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> </ul>	
popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	FYZIKA ATOMU: Žák:	FYZIKA ATOMU:
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> </ul>	* elektronový obal
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> </ul>	* laser a jeho využití
vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>• popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	* jádro atomu * radioaktivita, jaderné záření * jaderné reakce * jaderná energie a její využití
charakterizuje Slunce jako hvězdu	VESMÍR: Žák:	VESMÍR:
popíše objekty ve sluneční soustavě	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> </ul>	* Slunce, planety a jejich pohyb, komety
zná příklady základních typů hvězd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>• zná příklady základních typů hvězd</li> </ul>	* hvězdy a galaxie
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Informační a komunikační technologie		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
internet, využití aplikací při samostatné práci.		
Člověk a životní prostředí		
zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání, fyzika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

## 6.6 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	0	0	1
Povinný			

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle</b> Cílem předmětu je přispět k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů a jejich uplatnění v odborném vzdělávání, v praxi i v každodenním životě, k chápání příčin fyzikálních a chemických vlastností látek a chemických dějů, vlivů chemizace na životní prostředí, včetně možnosti jeho ochrany. Žák uplatňuje logické myšlení a rozvíjí získané vědomosti a dovednosti.</p> <p><b>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b> Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí.</p> <p><b>Pojetí výuky</b> Výuka probíhá v prvním ročníku formou výkladu, motivačního rozhovoru, samostatné práce s textem a chemickými tabulkami, formou frontálních chemických pokusů. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků při řešení individuálních zadání, na studium odborné literatury a vyhledávání informací s využitím</p>

Název předmětu	Chemie
	informačních technologií. Při výuce žáci používají vhodné pomůcky - kalkulátory, ukázky chemikálií, literaturu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Chemie je složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do celků: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie, biochemie a chemie v denním životě. Žáci se seznámí s chemickými látkami, jejich vlastnostmi a chováním, učí se pozorovat, popsat a vysvětlit podstatu jednoduchých chemických dějů. Dále se učí posuzovat nebezpečnost chemických látek a jejich negativní vliv na živé organismy. V rámci uplatnění komplexního přístupu k pochopení přírodních jevů a zákonitostí chemie využívá poznatků osvojených v dalších přírodovědných předmětech - fyzika a matematika.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemické vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environmentální výchova</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b> Kompetence k učení: učit se efektivně využívat ke svému studiu různé informační zdroje a uplatňovat různé způsoby práce s textem.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Personální a sociální kompetence: kriticky hodnotit své výsledky a přijímat hodnocení svých spolužáků a učitele, ověřovat si získané přírodovědné poznatky.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií: pracovat s informacemi z různých zdrojů, využívat práci na počítači.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků vědomostí vychází z klasifikačního řádu školy. Do celkové klasifikace jsou zahrnuty písemné testy zaměřené k aktuálně probíranému tematickému celku, průběžné ústní zkoušení, souhrnné písemné zkoušení, schopnost porozumění a aplikace poznatků při řešení problémů, aktivní přístup při řešení úkolů a prezentace výsledků vlastní práce spojené se sebehodnocením.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul>	



Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	<b>OBEČNÁ CHEMIE:</b> Žák: <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>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> </ul>	<b>OBEČNÁ CHEMIE:</b> <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>jednoduché výpočty v chemii</li> </ul>
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků		
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby		
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi		
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení		
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		
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	<b>ANORGANICKÁ CHEMIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>tvoří 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> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>popíše základní postup při výrobě surového železa a oceli</li> </ul>	<b>ANORGANICKÁ CHEMIE:</b> <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>
tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	<b>ORGANICKÁ CHEMIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich</li> </ul>	<b>ORGANICKÁ CHEMIE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>základ názvosloví organických sloučenin</li> </ul>

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uveďte 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	vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte 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>	* organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje	BIOCHEMIE: Žák: <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>	BIOCHEMIE: * chemické složení živých organismů * přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory * biochemické děje
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k orientaci v globálních problémech lidstva, k chápání zásad trvale udržitelného rozvoje, učí se aktivně přispívat k jejich uplatnění, učí se úctě k přírodě, k jedinečnosti života na Zemi a respektu k životu jako nejvyšší hodnotě, jsou vedeni k budování kladných postojů, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí způsob života.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: Žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou vedeni k diskusi na citlivá témata a k hledání kompromisního řešení, učí se vážit si materiálních a morálních hodnot.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky.		

## 6.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	1	5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle:</p> <p>Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Vede žáky k tomu, aby dovedli pracovat s geometrickými informacemi, uměli matematizovat reálné situace a diskutovat o vstupních parametrech.</p> <p>Charakteristika učiva:</p> <p>Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Matematika je významnou složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami. Obsahem vzdělávání jsou tematické celky: Operace s reálnými čísly, Odmocniny a mocniny, Výrazy a jejich úpravy, Rovnice a nerovnice, Funkce, Planimetrie, Výpočet povrchů a objemů těles, Práce s daty.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:</p> <p>Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <p>* aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;</p>

Název předmětu	Matematika
	<p>* využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;                      * matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;                      * účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;                      * číst s porozuměním matematický text;                      * správně se matematicky vyjadřovat.</p> <p>V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:                      * pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;                      * motivaci k celoživotnímu vzdělávání;                      * důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.</p> <p>Pojetí výuky:                      Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Základní metodou zůstává klasický frontální způsob, tj. výklad učiva. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Matematické vzdělávání slouží k tomu, aby žáci dovedli využívat matematické postupy a metody při řešení praktických úloh, aby uměli problém pojmenovat, analyzovat a navrhnout efektivní způsob řešení. Žáci jsou směřováni k tomu, aby uměli číst matematický text a přesně se vyjadřovali, byli schopni získávat informace z tabulek, grafů a diagramů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematické vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekonomika</li> <li>● Strojnictví</li> <li>● Technická dokumentace s 3D modelováním</li> <li>● Technologie obrábění</li> <li>● Strojírenská technologie</li> </ul>

Název předmětu	Matematika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b> žáci jsou schopni vytvořit si studijní podmínky a režim. Vyhledávat a zpracovávat informace, poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky, hodnotit a přijímat hodnocení výsledků své práce.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> žáci jsou schopni porozumět zadání úkolu, zvolit vhodný postup řešení a k tomu vhodné prostředky a pomůcky, spolupracovat v týmu při ověřování výsledků.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> žáci jsou schopni se reprezentovat vhodným písemným i ústním projevem, účastnit se diskuzí a obhajovat své názory.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> žáci jsou připraveni stanovovat si cíle podle osobních schopností, adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování jinými lidmi, pracovat v týmu.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> žáci jsou schopni využívat svých odborných dovedností na trhu práce.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> žáci jsou schopni funkčně využívat matematické dovednosti při řešení praktických úkolů v běžných situacích: převádět jednotky, provádět odhad výsledku, číst a zaznamenat různé formy grafického znázornění.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> žáci jsou schopni pracovat s počítačem, využívat internet při řešení úkolů.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Největší váhu při hodnocení žáků mají pololetní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu), jsou vhodně zařazeny a uzavírají jednotlivá probraná témata v aktuálním pololetí.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> </ul>	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů	<p><b>OPERACE S REÁLNÝMI ČÍSLY:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly</li> <li>• používá různé zápisy racionálního čísla a porovnává je</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly</li> <li>• zaokrouhlí desetinné číslo</li> <li>• provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> </ul>	<p><b>OPERACE S REÁLNÝMI ČÍSLY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* přirozená a celá čísla</li> <li>* racionální čísla</li> <li>* reálná čísla</li> <li>* převody jednotek</li> <li>* intervaly, operace s intervaly, sjednocení, průnik</li> <li>* užití procentového počtu, procento a procentová část</li> <li>* poměr, úměra</li> <li>* trojčlenka</li> <li>* základy finanční matematiky</li> </ul>
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje pravidla o pořadí početních operací</li> <li>• zapíše poměr, úměru</li> <li>• převádí jednotky podle zadání</li> <li>• využívá trojčlenku při řešení slovních úloh</li> <li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok</li> </ul>	<p><b>MOCNINY A ODMOCNINY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* mocniny s celočíselným mocnitelem</li> <li>* odmocniny</li> </ul>
používá různé zápisy reálného čísla		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok		
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		
řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru		
určí řád reálného čísla		
zaokrouhlí reálné číslo		
zapiše a znázorní interval		
znázorní reálné číslo na číselné ose		
interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	<b>VÝRAZY A JEJICH ÚPRAVY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje pravidla o pořadí početních operací</li> <li>• vyčíslí hodnotu výrazu</li> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> <li>• určí definiční obor lomeného výrazu</li> </ul>	<b>VÝRAZY A JEJICH ÚPRAVY:</b> * výraz, číselné výrazy, hodnota výrazu * mnohočleny * lomené výrazy, definiční obor * algebraické výrazy * slovní úlohy
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí operace s číselnými výrazy		
provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy		
rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin		
určí definiční obor lomeného výrazu		
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	<b>MOCNINY A ODMOCNINY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem</li> <li>• určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru</li> </ul>	<b>MOCNINY A ODMOCNINY:</b> * mocniny s celočíselným mocnitelem * odmocniny
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>ROVNICE A NEROVNICE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší lineární rovnice o jedné neznámé a jejich soustavy v množině R</li> <li>• řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich</li> </ul>	<b>ROVNICE A NEROVNICE:</b> * lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou * úpravy lineárních rovnic * vyjádření neznámé ze vzorce * soustavy lineárních rovnic a nerovnic, řešení, úpravy
řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R		
řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy		
řeší v R soustavy lineárních rovnic		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	soustavy • vyjádří neznámou ze vzorce	* rovnice s neznámou ve jmenovateli * slovní úlohy
vyjádří neznámou ze vzorce		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále se pak jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>



Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí hodnoty goniometrických funkcí pomocí tabulek nebo kalkulátoru</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>• vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin?</math>, <math>\cos?</math>, <math>\text{tg}?</math></li> </ul>	<b>GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE:</b> * goniometrické funkce $\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\text{tg } \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ * trigonometrie pravouhlého trojúhelníku * slovní úlohy		
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku				
určí hodnoty $\sin ?$ , $\cos ?$ , $\text{tg } ?$ pro $0^\circ$				
užívá pojmy úhel a jeho velikost				
vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci $\sin ?$ , $\cos ?$ , $\text{tg } ?$				
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	<b>PLANIMETRIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy</li> <li>• určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu</li> <li>• určí vzájemnou polohu přímky a kružnice</li> <li>• určí obvod a obsah složených rovinných útvarů</li> <li>• užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li> </ul>	<b>PLANIMETRIE:</b> * základní planimetrické pojmy * polohové vztahy rovinných útvarů * metrické vlastnosti rovinných útvarů * trojúhelníky * trigonometrie pravouhlého trojúhelníku * Pythagorova věta * kružnice, kruh a jejich části * rovinné útvary konvexní a nekonvexní * mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky a rovinné útvary * složené útvary		
graficky změní velikost úsečky v daném poměru				
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací				
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy				
sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků				
určí obvod a obsah kruhu				
určí obvod a obsah složených rovinných útvarů				
určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah				
určí vzájemnou polohu přímky a kružnice				
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu				
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka				
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání			<b>VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES (STEREOMETRIE):</b> Žák: <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 povrch a objem tělesa krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule včetně</li> </ul>	<b>VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES (STEREOMETRIE):</b> * polohové vztahy prostorových útvarů * metrické vlastnosti prostorových útvarů * tělesa a jejich sítě
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části				
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací				

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie • charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části • popíše základní tělesa a určí jejich vlastnosti využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa • provádí převody jednotek	* složená tělesa * výpočet povrchu a objemu těles, složených těles
určuje odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále se pak jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	PRAVDĚPODOBNOST: Žák:	PRAVDĚPODOBNOST: * náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu * náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev * výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech</li> <li>• užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> </ul>	
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev		
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	PRÁCE S DATY V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH: Žák:	PRÁCE S DATY V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH: * statistický soubor a jeho charakteristika * četnost a relativní četnost znaku, tabulka četností * aritmetický průměr * statistická data v grafech a tabulkách, diagramech
interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách	<ul style="list-style-type: none"> <li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>• určí aritmetický průměr</li> <li>• určí četnost a relativní četnost znaku</li> </ul>	
porovnává soubory dat		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí aritmetický průměr		
určí četnost a relativní četnost znaku		
užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr		
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce	FUNKCE: Žák:	FUNKCE: * základní pojmy funkce: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf * vlastnosti funkce * druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce * slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot</li> <li>• v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> </ul>	
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	• určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní a průsečíky grafu s osami souřadnic	
určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní		
v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále se pak jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

## 6.8 Český jazyk a literatura\*\*

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	0	2
Povinný	Povinný		

Název předmětu	Český jazyk a literatura**
Oblast	Estetické vzdělávání

Název předmětu	Český jazyk a literatura**
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle</b> Estetické vzdělávání vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji duchovního života. Estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykového vzdělávání a kultivuje jazykový projev žáků. 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.</p> <p><b>Pojetí výuky</b> Kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozbor nedostatků ve vyjadřování. Dále se zaměří také na metody a formy výuky, které podporují týmovou (skupinovou) práci žáků: třířázový model učení (evokace – uvědomění – reflexe), párové čtení, formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení (prezentace), čtení s porozuměním, čtenářské dílny, práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi. Žáci jsou vedeni ke komunikačním aktivitám, např. recitaci uměleckých textů, diskusím o knihách a filmových představeních.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Literatura rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je používat jazyka jako prostředku myšlení a dorozumívání. Směřuje k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Text slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s učitelem a mezi žáky navzájem. Rozbor a interpretace uměleckého textu vede žáky i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře a kultuře. Práce s textem je zaměřena rovněž na výchovu ke čtenářství.</p> <p>Do výuky v 1. a 2. ročníku jsou zařazeny čtenářské dílny. Cílem je rozvíjení vědomého čtenářství, vytváření kladného vztahu k četbě, motivování k celoživotnímu učení, rozvíjení správného formulování a vyjadřování svých názorů.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estetické vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Český jazyk a literatura</li> </ul>

Název předmětu	Český jazyk a literatura**
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informační a komunikační technologie</li> <li>• Základy společenských věd</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<b>Komunikační kompetence:</b> jsou u žáků rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování, zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí, ovládá jazykovou způsobilost pro odbornou terminologii, vyjadřuje se účelně dle druhu jednání a dovede se tím prezentovat, aktivně diskutuje, formuluje a obhajuje, srozumitelně dovede zformulovat své myšlenky.
Způsob hodnocení žáků	Průběžné hodnocení žáků probíhá s přihlédnutím k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností formou rozhovoru, testů (orientačních a standardizovaných) a souboru úloh. Hodnoceny budou především praktické komunikační dovednosti, analýza a interpretace uměleckého textu a vlastní tvůrčí práce. Pozornost bude věnována sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsob hodnocení bude, v souladu s Klasifikačním řádem školy, spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového či procentuálního vyjádření.

Český jazyk a literatura**	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikační kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	ÚVOD DO STUDIA LITERATURY: Žák:	ÚVOD DO STUDIA LITERATURY:
samostatně vyhledává informace v této oblasti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li> <li>• charakterizuje a rozpozná uvedené žánry</li> <li>• vystihne znaky literárních druhů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* druhy umění</li> <li>* literatura – její druhy a funkce</li> <li>* literární druhy a žánry</li> </ul>
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		

Český jazyk a literatura**	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<b>ČTENÁŘSKÉ DÍLNY:</b> Žák: <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>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<b>ČTENÁŘSKÉ DÍLNY:</b> * čtenářská dílna (15 dvouhodinových lekcí, vybrané knihy pro daný školní rok)
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<b>ANTIKA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• orientuje se v antické literatuře</li> </ul>	<b>ANTIKA:</b> * starověk – antické období * Eduard Petiška - Staré řecké báje a pověsti * Ezopovy bajky
postihne sémantický význam textu text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<b>HISTORICKÉ UDÁLOSTI V LITERATUŘE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• postihne sémantický význam textu</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• zařadí typická díla do příslušných historických období</li> <li>• orientuje se v autorech a dílech</li> <li>• zhodnotí význam J. Husa</li> <li>• zhodnotí význam a přínos J. A. Komenského</li> </ul>	<b>HISTORICKÉ UDÁLOSTI V LITERATUŘE:</b> * Jan Hus – život a dílo * Jan A. Komenský – život a dílo
samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<b>RENASANCE A HUMANISMUS:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede hlavní literární směry</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• orientuje se v autorech a dílech</li> <li>• charakterizuje a rozpozná uvedené žánry</li> </ul>	<b>RENASANCE A HUMANISMUS:</b> * znaky renesance a humanismu * anglická renesance - William Shakespeare

Český jazyk a literatura**	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<b>NÁRODNÍ POVĚDOMÍ V LITERATUŘE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede hlavní literární směry</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• orientuje se v autorech a dílech</li> <li>• rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>• orientuje se v době NO a uvede představitele</li> </ul>	<b>NÁRODNÍ POVĚDOMÍ V LITERATUŘE:</b> * národní obrození, vznik českého divadla * Karel Hynek Mácha * Josef Kajetán Tyl * František Ladislav Čelakovský * Karel Jaromír Erben * Božena Němcová * Karel Havlíček Borovský
samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<b>POČÁTKY NAŠÍ LITERATURY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• orientuje se v autorech a dílech</li> <li>• charakterizuje a rozpozná uvedené žánry</li> </ul>	<b>POČÁTKY NAŠÍ LITERATURY:</b> * znaky středověké literatury, Konstantin a Metoděj * Kosmas, Dalimilova kronika * legendy, regionální pověsti
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		



Český jazyk a literatura**	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
samostatně vyhledává informace v této oblasti	REALISTICKÉ DRAMA: Žák:	REALISTICKÉ DRAMA:
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Národní divadlo, Ladislav Stroupežnický</li> <li>* Alois a Vilém Mrštíkové</li> </ul>
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>orientuje se v autorech a dílech</li> <li>orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby</li> </ul>	
orientuje se v nabídce kulturních institucí	KULTURA V ČR A NAŠEM REGIONU: Žák:	KULTURA V ČR A NAŠEM REGIONU:
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* kulturní instituce, kultura národností v regionu</li> </ul>
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ochrana a využívání kulturních hodnot, kultura bydlení, odívání, společenské chování</li> </ul>
	POEZIE: Žák:	POEZIE:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní pojmy a rozezná je v literárním textu</li> <li>vytvoří jednoduchý rýmovaný útvar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* verš, rým, refrén, metafora, symbol</li> </ul>
samostatně vyhledává informace v této oblasti	LIDSKÉ VZTAHY V LITERATUŘE: Žák:	LIDSKÉ VZTAHY V LITERATUŘE:
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Jan Neruda, Josef Václav Sládek</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>rozlíší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>orientuje se v autorech a dílech</li> </ul>	
rozlíší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	HISTORICKÉ UDÁLOSTI V ČESKÉ LITERATUŘE: Žák:	HISTORICKÉ UDÁLOSTI V ČESKÉ LITERATUŘE:
text interpretuje a debatuje o něm	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Alois Jirásek - život, dílo</li> </ul>

Český jazyk a literatura**	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	děl • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm	
samostatně vyhledává informace v této oblasti	ČESKÁ POEZIE NA POČÁTKU 20. STOLETÍ:	ČESKÁ POEZIE NA POČÁTKU 20. STOLETÍ:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Fráňa Šrámek
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech	* Petr Bezruč - Slezské písně
samostatně vyhledává informace v této oblasti	SOCIÁLNÍ KONFLIKTY V POEZII:	SOCIÁLNÍ KONFLIKTY V POEZII:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Jiří Wolker
uveďte hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	* Jaroslav Seifert
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• uveďte hlavní literární směry a jejich významné představitele v české literatuře • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • řídí se zásadami správné výslovnosti • orientuje se v autorech a dílech	
samostatně vyhledává informace v této oblasti	VÁLKY 20. STOLETÍ V ČESKÉ LITERATUŘE:	VÁLKY 20. STOLETÍ V ČESKÉ LITERATUŘE:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Jaroslav Hašek
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech • orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby	* Karel Poláček - prozaik, novinář
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	MODERNÍ ČESKÉ DIVADLO:	MODERNÍ ČESKÉ DIVADLO:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Karel Čapek
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a	* Jan Werich a Jiří Voskovec

Český jazyk a literatura**	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	žánrů • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech • orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby	
samostatně vyhledává informace v této oblasti	ČESKÁ PRÓZA:	ČESKÁ PRÓZA:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* ohlas války v literatuře - Jan Drda
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech • orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby	* Ota Pavel, Arnošt Lustig
samostatně vyhledává informace v této oblasti	ČTENÁŘSKÉ DÍLNY:	ČTENÁŘSKÉ DÍLNY:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* čtenářská dílna (15 dvouhodinových lekcí, vybrané knihy pro daný školní rok)
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • text interpretuje a debatuje o něm • samostatně vyhledává informace v této oblasti	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

## 6.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle</b> Vzdělávání v předmětu Tělesná výchova přispívá k rozvoji zdraví a zdravého způsobu života. Kultivuje pohybový projev, rozvíjí morálně volní vlastnosti, zlepšuje tělesný vzhled. Rozvíjí kolektivní práci a zodpovědnost za spoluhráče. Žák se dokáže vyrovnat i s neúspěchy, které ke sportu patří.</p> <p><b>Pojetí výuky</b> Výuka tělesné výchovy musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po tělovýchovných aktivitách. Do výuky je zařazeno učivo zaměřené na: tělesná cvičení, gymnastiku, atletiku, pohybové hry, sportovní hry, úpoly, plavání, bruslení, lyžařské kurzy, sportovně turistické kurzy. Učební osnova je určena tak, aby působila komplexně na tělesný rozvoj žáka. Učivo je strukturováno do tematických celků, které se vzájemně prolínají a prostupují učivem ve všech ročnících. Výuka je diferencována dle schopností a dovedností jednotlivých žáků tak, aby všichni žáci mohli v rámci svých možností rozvíjet své dovednosti v oblasti sportovní přípravy.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka tělesné výchovy navazuje na pohybové aktivity, pohybové dovednosti a schopnosti získané a rozvinuté na základní škole, ve sportovních oddílech a organizacích. Zvýšená pozornost se věnuje těm aktivitám, které podporují zdravý životní styl, schopnosti a dovednosti žáků. Žáci jsou vedeni zejména k výchově a vzdělávání pro celoživotní provádění aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání. Využívá moderní tréninkové metody. Důraz je kladen i na péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci.

Název předmětu	Tělesná výchova
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b> Žáci se prostřednictvím různých pohybových aktivit učí novým pohybovým dovednostem a dále tyto dovednosti rozvíjí.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b> Rozvíjí komunikaci žáků prostřednictvím spolupráce v kolektivních hrách.</p>
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou prověřovány: - atletické schopnosti; - gymnastické dovednosti; - herní projevy; - silové možnosti; - motorické testy. Při tom všem se přihlíží k přístupu, způsobu zapojení do pohybových aktivit, ke snaze a vůli. Předpokladem pro klasifikaci je absolvovat pokud možno co nejširší škálu sportovních odvětví. Klasifikace žáků probíhá v souladu se školním klasifikačním řádem.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Komunikační kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	ATLETIKA: Žák:	ATLETIKA:
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozvíjí vytrvalost</li> <li>• rozvíjí rychlost</li> <li>• zdokonaluje skákačí techniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* běhy na různé vzdálenosti a v různé intenzitě (aerobní, anaerobní zóna) pro rozvoj výbušnosti, střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti, starty</li> <li>* skok daleký, skok vysoký</li> <li>* hody, vrhy - skloubení silových, švihových a pohybových schopností</li> </ul>
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	GYMNASTIKA: Žák:	GYMNASTIKA:
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* akrobacie - opakování cviků ze základní školy (kotouly, apod.)</li> <li>* cvičení na náradí (základy, šplh, posilování, strečink)</li> <li>* kompenzační cvičení pro regeneraci</li> </ul>
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičí s náčiním, na nářadí</li> <li>• posiluje, protahuje</li> </ul>	
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	<b>SPORTOVNÍ HRY:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> </ul>	<b>SPORTOVNÍ HRY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* volejbal, basketbal, kopaná, florbal, stolní tenis, badminton,</li> <li>* netradiční hry (ringo, baseball)</li> </ul>
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
využívá různých forem turistiky		
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	<b>TEORETICKÉ POZNATKY:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>• popíše význam pohybu pro zdraví</li> <li>• vysvětlí základy zdravého životního stylu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dodržuje základní hygienické návyky</li> <li>• orientuje se v pravidlech her, motorických testech</li> </ul>	<b>TEORETICKÉ POZNATKY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* význam pohybu pro zdraví, pořadová cvičení</li> <li>* odborné názvosloví; komunikace</li> <li>* hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí;</li> <li>* záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</li> <li>* pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>* motorické testy; měření výkonů</li> </ul>
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	<b>PÉČE O ZDRAVÍ:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> </ul>	<b>PÉČE O ZDRAVÍ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí: - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>* základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> <li>* první pomoc: - úrazy a náhlé zdravotní příhody; - poranění při hromadném zasažení obyvatel; - stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> * speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	<b>Kurz lyžování a snowboardingu:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základy sjezdového lyžování</li> <li>• popíše historii lyžování, lyžařskou výstroj</li> <li>• vysvětlí principy a základy první pomoci na horách</li> </ul>	<b>Kurz lyžování a snowboardingu:</b> * základy sjezdového lyžování, carvingové oblouky, základy snowboardingu * teorie (historie, mazání, nebezpečí na horách, lyžařská výzbroj a výstroj, první pomoc)
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	<b>ATLETIKA:</b> Žák:	<b>ATLETIKA:</b> * střednědobá a dlouhodobá vytrvalost na rozvoj VO2

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	max
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> </ul>	* výbušnost pomoci startu krátkých sprintů bez použití kyslíku
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	* zaměření na koordinaci, obratnost a techniku při techn. disciplínách (dálka, výška, koule)
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	<ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	<p>GYMNASTIKA: Žák:</p>	<p>GYMNASTIKA: * cvičení na náradí, akrobatická cvičení, posilování, šplh, strečing</p>
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	<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> </ul>	* rozvoj kloubní pohyblivosti
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	* posilování hlubokého svalstva břišního i pánevního
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	<ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<p>SPORTOVNÍ HRY: Žák:</p>	<p>SPORTOVNÍ HRY: * volejbal, basketbal, kopaná, florbal, stolní tenis, badminton, netradiční hry</p>
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	<ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje pravidla sportovních her</li> </ul>	* spojitost herní činnosti jednotlivce s herní činností družstva
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základy herních činností jednotlivce i družstva</li> </ul>	* osvojování kooperace v obranné přechodové a útočné fázi jednotlivých sportovních her
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje při pohybových činnostech</li> </ul>	* zlepšování individuální techniky a znalost pravidel
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým,		



Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<p>TEORETICKÉ POZNATKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše význam pohybu pro zdraví</li> <li>• vysvětlení základů zdravého životního stylu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dodržuje základní hygienické návyky</li> <li>• orientuje se v pravidlech her</li> </ul>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* význam pohybu pro zdraví, pořadová cvičení</li> <li>* odborné názvosloví; komunikace</li> <li>* hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí;</li> <li>* záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</li> <li>* pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>* motorické testy; měření výkonů</li> </ul>
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	<p>PÉČE O ZDRAVÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na</li> </ul>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>* duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>* odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> </ul>
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech		
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	
zdůvodní význam zdravého životního stylu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>* pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry,</li> <li>* plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> <li>* kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	<ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	<b>Sportovně turistický kurz:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> </ul>	<b>Sportovně turistický kurz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* turistika, hry v přírodě, základy tábournictví</li> <li>* teorie: nebezpečí na horách, první pomoc, turistická výstroj, práce horské služby</li> <li>* poznávání okolního regionu</li> <li>* přístup a respekt k přírodě</li> </ul>
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyžívá různých forem turistiky</li> </ul>	
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> </ul>	
využívá různých forem turistiky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	ATLETIKA: Žák:	ATLETIKA:
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zdokonalení individuálních činností (běhy, hody, skoky)</li> <li>* využití osvojených schopností a dovedností z 1. a 2. ročníku pro</li> </ul>
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	* vytvoření osobního maxima
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	
uplatňuje zásady sportovního tréninku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověřit úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	GYMNASTIKA: Žák:	GYMNASTIKA:
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* akrobacie, cvičení na nářadí, posilování, šplh, strečink</li> <li>* uplatnění osvojených způsobů cvičení</li> </ul>
je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	* kultivace poh. projevů a základů koordinace
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	<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> </ul>	
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	SPORTOVNÍ HRY: Žák:	SPORTOVNÍ HRY:
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zdokonalení technicko-taktických úkolů sport. her</li> </ul>
uplatňuje zásady sportovního tréninku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony</li> </ul>	* využití individuálních schopností ve prospěch kolektivu

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	jednotlivců • uplatňuje zásady sportovního tréninku	* v individuálních sportovních hrách, zdokonalování herního projevu jednotlivců
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	TEORETICKÉ POZNATKY: Žák:	TEORETICKÉ POZNATKY: * význam pohybu pro zdraví, pořadová cvičení
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	* odborné názvosloví; komunikace * hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí;
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	* záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí * pravidla her, závodů a soutěží
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	• uplatňuje zásady sportovního tréninku	* pohybové testy; měření výkonů
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	PÉČE O ZDRAVÍ: Žák:	PÉČE O ZDRAVÍ: * partnerské vztahy; lidská sexualita
dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	• dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení	* prevence úrazů a nemocí * mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	konfliktních situací • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: Žák: • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: * speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení * pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, * plavání, turistika a pobyt v přírodě
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	

## 6.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	<b>Obecný cíl předmětu</b> Cílem je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém a kancelářský software. <b>Charakteristika obsahu učiva</b> Předmět se vyučuje ve třech ročnících. Úkolem prvního ročníku je srovnat rozdílné znalosti žáků, naučit

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<p>žáka používat výpočetní techniku, vytvářet jednoduché textové dokumenty, tabulky. Žák tak projde cyklem seznámení se s jednotlivými částmi kancelářského balíku a s grafickým editorem. Ve druhém ročníku je stěžejní naučit pracovat žáky s informacemi, jejich vyhledáváním, posouzením validity, prezentováním a sdílením v počítačové síti s ohledem na ochranu autorských práv.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b>                      Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - zhodnotili relevantnost a důvěryhodnost informačních zdrojů; - měli pozitivní vztah k využití prostředků ICT k práci; - preferovali ekonomicky a ekologicky výhodný spotřební materiál, hardware i software</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Je proto žádoucí zajistit, aby každý žák mohl samostatně pracovat u počítače. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Český jazyk a literatura</li> <li>● Technická dokumentace s 3D modelováním</li> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Český jazyk a literatura**</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                      Kompetence k učení - využívat ke svému učení informační zdroje.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      Kompetence k řešení problému - porozumět zadání, volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, uplatňovat různé metody.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Komunikativní kompetence - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Personální kompetence - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.</p>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Občanské kompetence a kulturní povědomí - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Matematické kompetence - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Využití prostředků informačních a komunikačních technologií - používá osobní počítač.</p>
Způsob hodnocení žáků	Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení, především zvolení vhodných nástrojů k řešení úloh, estetická stránka vypracovaných dokumentů, analýzy a závěry zpracovaných dat a jejich prezentace. Hodnocení je prováděno v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
nastavuje uživatelské prostředí operačního systému orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	<b>ZÁKLADNÍ PRÁCE S PC:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</li> <li>• vyhledává, kopíruje, maže a přejmenovává soubory a složky</li> </ul>	<b>ZÁKLADNÍ PRÁCE S PC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* hardware, software, osobní počítač, principy fungování, periferie</li> <li>* operační systém</li> <li>* základní a aplikační programové vybavení</li> <li>* data, soubor, složka, souborový manažer</li> </ul>

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	<ul style="list-style-type: none"> <li>komprimuje soubory, uvede výhody a nevýhody komprese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>komprese dat</li> <li>náповěda, manuál</li> </ul>
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE: Žák:	ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE:
samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy</li> <li>využívá funkce poštovního klienta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektronická komunikace</li> <li>hoax, spam, phishing</li> <li>netiketa</li> <li>sociální sítě, kyberšikana</li> </ul>
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Používá komunikaci pomocí Google Classroom a její prostředky</li> <li>ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat</li> <li>dodržuje "netiketu" v rámci elektronické komunikace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Google classroom a její prostředky</li> </ul>
	ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ: Žák:	ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ:
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seznamuje s programe</li> <li>Vytváří základy pro programování robota</li> <li>Sestavuje a programuje svého robota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seznámí se s programovacím programem</li> <li>Naučí se základní programovací dovednosti</li> <li>Naprogramuje si svého robota</li> </ul>
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	TEXTOVÝ PROCESOR: Žák:	TEXTOVÝ PROCESOR:
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	<ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prostředí textového procesoru</li> <li>typografická pravidla</li> <li>formát písma a odstavce</li> <li>odrážky a číslování</li> <li> vkládání grafických objektů</li> <li> tvorba tabulek</li> <li> formát stránky</li> <li> záhlaví a zápatí</li> <li> náhled a příprava na tisk</li> <li> styly</li> <li> formátování odstavce a tabulky</li> <li> číslování stránek, generování obsahu</li> </ul>
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje typografická pravidla</li> <li>nastavuje formát písma a odstavce</li> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li> vkládá a upravuje grafické objekty a tabulky</li> <li> používá a upravuje formát stránky</li> <li> vytváří strukturované dokumenty</li> <li> nastavuje vlastnosti stylů</li> <li> používá předdefinované styly k formátování dokumentu</li> <li> generuje obsah dokumentu</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		



Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: při využívání informací z informačních zdrojů žák respektuje autorské zákony, ověřuje validitu těchto informací; během elektronické komunikace dodržuje netiketu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žák vytváří cvičné dokumenty s tématem životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák využívá prostředky ICT ve své profesi.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: předmět zcela pokrývá toto průřezové téma.		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	TABULKOVÝ KALKULÁTOR: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• edituje data</li> <li>• formátuje buňky v tabulkovém kalkulátoru</li> <li>• využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>• ovládá principy algoritmizace úloh (dekompozice</li> </ul>	TABULKOVÝ KALKULÁTOR: <ul style="list-style-type: none"> <li>* editace dat v tabulkovém kalkulátoru</li> <li>* formát buněk</li> <li>* formát čísla</li> <li>* podmíněné formátování</li> <li>* grafy sloupcové, výsečové, bodové</li> <li>* příprava pro tisk (náhled)</li> <li>* výpočty</li> </ul>
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
používá běžné základní a aplikační programové vybavení	úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti)	* funkce (SUMA, PRŮMĚR, MAXIMUM, MINIMUM, příp. další)
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	• zobrazuje data podle podmínek	* databázové nástroje (filtry a seřazení)
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	• za pomoci manuálu a nápovědy má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace	* sdílení a výměna dat (mezi textovým procesorem a tabulkovým kalkulátorem)
v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	• tvoří a upravuje jednoduchý graf	* import a export dat
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	• připraví dokument tabulkového kalkulátoru pro tisk	
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	• zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	• používá běžné základní a aplikační programové vybavení	
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání	• používá kalkulačtor k provádění aritmetických operací	
	• používá funkce v tabulkovém kalkulátoru	
	• filtruje a řadí data	
	PREZENTAČNÍ SOFTWARE:	PREZENTAČNÍ SOFTWARE:
	Žák:	* zásady tvorby prezentací
	• prezentuje informace vhodným způsobem	* přechody a animace
	• dodržuje zásady návrhu správné prezentace	* vkládání multimédií
	• cituje zdroje informací	* ochrana autorských práv
	• získává a využívá informace z otevřených zdrojů	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: při využívání informací z informačních zdrojů žák respektuje autorské zákony, ověřuje validitu těchto informací; během elektronické komunikace dodržuje netiketu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žák vytváří cvičné dokumenty s tématem životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák využívá prostředky ICT ve své profesi.		
Informační a komunikační technologie		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Informační a komunikační technologie: předmět zcela pokrývá toto průřezové téma.		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
	<b>SEMINÁŘ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opakuje základy textového programu</li> <li>• Vytvoří dokument pro svou práci</li> <li>• Vytváří Kapitoly a podkapitoly ve své závěrečné práci</li> <li>• Popisuje obrázky</li> <li>• Vkládá podle norem zdroje</li> </ul>	<b>SEMINÁŘ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE:</b> * Opakuje základy Word * Vytváří úvodní stranu ZP * Připravuje si obsah * Vytváří kapitoly a podkapitoly * Popisuje obrázky * Zapisuje závěr a zdroje čerpání
zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	<b>GRAFIKA</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v hlavních typech grafických formátů</li> <li>• na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>• porovná vlastnosti rastrové a vektorové grafiky</li> <li>• vysvětlí způsob vytváření barev na základě zvoleného barevného modelu</li> </ul>	<b>GRAFIKA:</b> * vlastnosti rastrové a vektorové grafiky * grafické formáty (bmp, jpg, png, gif) * barevné modely (RGB, CMYK) * úpravy obrázků v grafickém editoru
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	<b>POČÍTAČOVÉ SÍTĚ A INFORMAČNÍ ZDROJE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich</li> </ul>	<b>POČÍTAČOVÉ SÍTĚ A INFORMAČNÍ ZDROJE:</b> - počítačová síť, server, pracovní stanice, připojení k síti, specifika práce v síti

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky	<p>možností a pracuje s jejími prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>• aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• posuzuje validitu informačních zdrojů</li> <li>• vysvětlí význam základních síťových pojmů</li> <li>• využívá cloudové služby k uchování a sdílení dat</li> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>- cloudové služby</li> <li>- informační zdroje</li> <li>- významné internetové stránky (jízdni řády, mapy, eshopy, apod.)</li> </ul>
je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky		
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému		
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání		
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: při využívání informací z informačních zdrojů žák respektuje autorské zákony, ověřuje validitu těchto informací; během elektronické komunikace dodržuje netiketu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žák vytváří cvičné dokumenty s tématem životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák využívá prostředky ICT ve své profesi.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: předmět zcela pokrývá toto průřezové téma.		

## 6.11 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	0	2	2
		Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do bloků, která na sebe navazují, při čemž obsah vychází z RVP. Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Pochopí problematiku členění majetku a princip hospodaření s ním. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, orientují se v daňové soustavě. Žáci se seznámí se základními pravidly, hotovostního i bezhotovostního peněžního styku, s daňovou evidenční povinností podnikatelů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekonomické vzdělávání</li> <li>● Společenskovědní vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematika</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žáci jsou vedeni k tomu, mít reálné představy o zaměstnání, případně podnikání. A aby byli vybaveni znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, byli připraveni přizpůsobit se měnícím se podmínkám tržní ekonomiky.
Způsob hodnocení žáků	Vychází z klasifikačního řádu školy. Kritériem hodnocení je zohlednění aktivity, přístupu k výuce, efektivní řešení úkolů, schopnost aplikovat poznatky z praxe.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
vysvětlí, co má vliv na cenu zboží	<b>ZÁKLADY TRŽNÍ EKONOMIKY:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• popíše jednotlivé fáze hospodářského procesu</li> <li>• na příkladech popíše využití výrobních faktorů</li> <li>• popíše základní vlastnosti zboží</li> <li>• správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> </ul>	<b>ZÁKLADY TRŽNÍ EKONOMIKY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň</li> <li>* výroba, výrobní faktory, hospodářský proces</li> <li>* trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> </ul>
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<b>PODNIKÁNÍ:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>• rozdělí obchodní korporace</li> <li>• orientuje se v podmínkách k provozování živnosti</li> <li>• na příkladu popíše jednotlivé druhy živností</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>	<b>PODNIKÁNÍ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* podnikání, právní formy podnikání,</li> <li>* povinnosti podnikatele</li> <li>* podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích,</li> <li>* podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet</li> </ul>
rozdělí různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky		
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		
	<b>PODNIK, MAJETEK PODNIKU:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• rozdělí dlouhodobý majetek</li> <li>• rozdělí oběžný majetek</li> <li>• rozdělí jednotlivé druhy dokladu pro evidenci majetku</li> </ul>	<b>PODNIK, MAJETEK PODNIKU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* struktura majetku</li> <li>* dlouhodobý majetek</li> <li>* oběžný majetek</li> <li>* evidence majetku</li> </ul>
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<b>HOSPODAŘENÍ PODNIKU:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy výnosů</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> </ul>	<b>HOSPODAŘENÍ PODNIKU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* náklady</li> <li>* výnosy</li> <li>* výsledek hospodaření podniku, zisk/ztráta</li> <li>* kalkulace</li> </ul>
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období		
vypočítá výsledek hospodaření		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<p>ZAMĚSTNANCI:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí možnost, jak předcházet škodám</li> <li>na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> </ul>	<p>ZAMĚSTNANCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaměstnanci, organizace práce na pracovišti</li> <li>druhy škod a možnosti předcházení škodám</li> <li>odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele</li> </ul>
<p>charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</p> <p>dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</p> <p>dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</p> <p>dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné</p> <p>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</p> <p>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</p> <p>provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</p> <p>vypočítá čistou mzdu</p> <p>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</p> <p>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</p> <p>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</p>	<p>FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v zákonné úpravě mezd</li> <li>provádí mzdové výpočty a vypočítá čistou mzdu</li> <li>používá slevu na dani při výpočtu mzdy</li> <li>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí</li> <li>na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>orientuje se v platebním styku</li> <li>orientuje se ve způsobech zajištění úvěru</li> </ul>	<p>FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>platební styk v národní i zahraniční měně</li> <li>bankovní účty</li> <li>úroková míra, RPSN</li> <li>úvěry, úvěrové produkty, zajištění úvěru</li> <li>státní rozpočet, inflace</li> <li>mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>složky mzdy</li> <li>sociální a zdravotní pojištění</li> <li>daň z příjmu</li> <li>pojišťovnictví</li> <li>pojištění, pojistné produkty</li> </ul>

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		
vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	DANĚ: Žák:	DANĚ: * daně a daňová soustava * výpočet daní * přiznání k dani * zásady daňové evidence * vedení daňové evidence * daňové a účetní doklady
provede jednoduchý výpočet daní	• rozliší princip přímých a nepřímých daní	
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	• orientuje se v soustavě daní	
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	• vysvětlí význam daní pro stát a proč platí občané daně • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu	
vysvětlí zásady daňové evidence	• orientuje se v evidenci pohledávek a závazků • orientuje se v evidenci příjmů a výdajů	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Slouží především k získávání aktuálních dat a informací v měnícím se ekonomickém prostředí.		
Člověk a svět práce		
Tato problematika je především zahrnuta v kapitole Finanční vzdělávání. Žák je veden k formulování vlastních priorit, k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.		

## 6.12 Strojnictví

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	2	4
Povinný	Povinný	Povinný	



Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b>  Ve vyučovacím předmětu Strojnictví získávají žáci konkrétní znalosti o základních strojních částech, které jim umožní pochopit princip a funkce celých strojů a strojních zařízení. Učivo v předmětu Strojnictví seznamuje žáky s druhy, funkcí, použitím, výpočtem a kreslením základních strojních součástí a jejich částí, včetně jednoduchých sestav. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: vysvětlit funkci, princip a použití strojních součástí, mechanismů a strojů; správně užívat názvosloví strojních součástí; využívat technickou literaturu; popsat obráběcí stroj jako výrobní systém; pochopit regulaci činnosti strojů a zařízení; ovládnout teoreticky základy programování a práce na CNC strojích.</p> <p><b>Charakteristika učiva:</b>  Učivo předmětu Strojnictví je nutným předpokladem pro růst žáků v oboru Obráběč kovů. Výuka probíhá ve všech třech ročnících studia a je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o strojních součástech, strojích a zařízeních. Obsah předmětu je tvořen ve všech ročnících několika okruhy učiva. Žáci 1. ročníku si osvojují teoretické znalosti v tematických okruzích: spoje a spojovací součásti, potrubí a příslušenství a části strojů umožňující pohyb. Učivo 2. ročníku obsahuje tematické okruhy: mechanismy, zdvihací a dopravní zařízení, čerpadla a kompresory. Učivo 3. ročníku zahrnuje výuku témat: základy programování CNC strojů a tematický celek hnací stroje a motory. Zvládnutím učiva předmětu Strojnictví žáci získají technický základ odborného vzdělání.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:</b>  Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali a odpovědně nesli odpovědnost za svá rozhodnutí.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět spojuje teoretické a praktické pojetí výuky a poskytuje základní všeobecné strojírenské vzdělání. Výuka je zaměřena teoreticky. Tematické celky jsou doplněny příklady a dílčími úkoly. Zvládnutí učiva předmětu Strojnictví je předpokladem pro výkon technických prací v oboru. Vědomosti získané v předmětu mají úzkou vazbu na vědomosti z předmětů Technická dokumentace, Strojírenská technologie, Technologie, kde tyto odborné znalosti dále prohlubují a rozvíjí. Výuka probíhá na odborných učebnách klasickým způsobem, do výuky jsou zařazovány také elektronické učební materiály, videa, prezentace, DUMy.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojní obrábění</li> </ul>

Název předmětu	Strojnictví
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojní součásti</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Technická dokumentace s 3D modelováním</li> <li>● Technologie obrábění</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Fyzika</li> <li>● Matematika</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikační kompetence:</b> - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, používat odbornou terminologii v ústním a písemném projevu, formulovat a obhajovat své názory a aktivně se zúčastňovat diskusí.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> - mít reálné představy o zaměstnání, případně podnikání a byli vybaveni znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, byli připraveni přizpůsobit se měnícím se podmínkám tržní ekonomiky.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> - získávat informace z veřejných zdrojů, dokázat pracovat s informacemi a využívat jich. Aplikuje technologické postupy a odborné dovednosti v praktickém životě.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: ústní zkoušení, písemné zkoušení, didaktické testy, praktické ukázky samostatných prací s výkladem. Hodnocení znalostí je stanoven v souladu s klasifikačním řádem školy.

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikační kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití	SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTI: Žák:	SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTI: * spoje rozebíratelné
rozlišuje spojovací součásti	• rozlišuje spojovací součásti	- šroubové, klínové, perové, kolíkové, svěrné
vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti	• vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti	- druhy závitů, označení, použití * spoje nerozebíratelné
vysvětlí funkci spojovacích součástí	• vysvětlí funkci spojovacích součástí • popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití • definuje správně názvosloví strojních součástí • navrhne pro rozebíratelné spoje způsob pojištění	- svarové, pájené, lepené, tlakové, nýtové
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	ČÁSTI STROJŮ UMOŽŇUJÍCÍ POHYB: Žák:	ČÁSTI STROJŮ UMOŽŇUJÍCÍ POHYB: * Hřídele - rozdělení, funkce, použití
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	• popíše ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	- hřídele nosné a hybné - hřídelové čepy - rozdělení, funkce, použití
vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se součástí	• vysvětlí pracovní postupy při údržbě, čištění strojů a zařízení v souladu s předpisy	* Ložiska - rozdělení, funkce, použití - kluzná ložiska, těsnění a mazání ložisek
vysvětlí funkci základních mechanismů	• popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití • definuje správně názvosloví strojních součástí • vysvětlí funkci ložisek ve strojích a zařízeních • definuje použití různých druhů hřídelových spojek k přenosu kroutícího momentu • vysvětlí princip funkce kluzných a valivých ložisek • vyjmenuje druhy a použití jednotlivých spojek • vyjmenuje jednotlivé typy hřídelových čepů • vysvětlí funkci základních mechanismů	- valivá ložiska, těsnění a mazání ložisek * Hřídelové spojky - rozdělení, funkce, použití - hřídelové spojky mech. ovládané - hřídelové spojky mechanicky neovládané
vysvětlí funkci základních mechanismů	PŘEVODY - MECHANISMY S TUHÝMI ČLENY: Žák: • popíše funkční principy mechanismů a možnosti jejich využití • ovládá schéma, princip práce, důležité rozměry, parametry • popíše druhy převodů	PŘEVODY - MECHANISMY S TUHÝMI ČLENY: * Třecí převody * Řemenové převody * Řetězové převody * Převody ozubenými koly, základní pojmy, druhy ozubených soukolí, převodové skříně

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní pojmy kinematiky ozubených převodů</li> </ul>	
vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se součástí	SPOJE A UTĚŠŇOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše princip utěšňování spojů</li> <li>správně užívá názvosloví strojních součástí</li> </ul>	SPOJE A UTĚŠŇOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ: * druhy spojů, způsoby utěšňování * utěšňování pohyblivých spojů * utěšňování nepohyblivých spojů
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos strojnictví spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu obrábění.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití strojnictví v dalším vzdělávání, strojnictví je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
rozdělí prvky a systémy automatického řízení při obrábění	ZÁKLADY OBSLUHY CNC SOUSTRUHU: Žák:	ZÁKLADY OBSLUHY CNC SOUSTRUHU: * ruční a automatický provoz
vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základy obsluhy CNC strojů</li> <li>popíše souřadnicové systémy u číslíkově řízených strojů</li> <li>vyjmenuje základní pravidla pro orientaci os v prostoru u obráběcích strojů</li> <li>vyjmenuje vztažné body u CNC strojů</li> </ul>	* cykly soustružení * vrtání * parametry * simulace

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění</p> <p>vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</p>	<p>ZÁKLADY OBSLUHY CNC FRÉZKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základy obsluhy CNC strojů</li> <li>• popíše souřadnicové systémy u číslíkově řízených strojů</li> <li>• vyjmenuje základní pravidla pro orientaci os v prostoru u obráběcích strojů</li> <li>• vyjmenuje vztážné body u CNC strojů</li> <li>• vyjmenuje základní pravidla pro orientaci os v prostoru u obráběcích strojů</li> <li>• vyjmenuje vztážné body u CNC strojů</li> </ul>	<p>ZÁKLADY OBSLUHY CNC FRÉZKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* nástroje</li> <li>* obrysy</li> <li>* přídatné funkce</li> <li>* cykly</li> <li>* podprogramy</li> <li>* testování</li> </ul>
<p>rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</p> <p>rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</p> <p>vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání</p>	<p>HNACÍ STROJE A MOTORY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>• vyjmenuje typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> <li>• popíše funkce, principy a použití mechanismů a strojů</li> <li>• popíše funkci, principy a použití jednotlivých motorů</li> <li>• popíše funkci, principy a použití jednotlivých generátorů</li> <li>• popíše funkci, principy a použití jednotlivých turbín</li> </ul>	<p>HNACÍ STROJE A MOTORY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* vodní motory</li> <li>* parní generátory</li> <li>* parní turbíny</li> <li>* spalovací motory - rozdělení</li> <li>* zážehové motory</li> <li>* vznětové motory</li> </ul>
<p>rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</p> <p>rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</p> <p>vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání</p>	<p>ZDVIHACÍ A DOPRAVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání</li> <li>• vyjmenuje typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> <li>• popíše funkce, principy a použití mechanismů a strojů</li> </ul>	<p>ZDVIHACÍ A DOPRAVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* rozdělení zdvihadel a jeřábů</li> <li>* hlavní části zdvihadel a jeřábů</li> <li>* druhy dopravníků</li> <li>- pásový dopravník</li> <li>- šnekový dopravník</li> <li>- závěsový dopravník, válečkové tratě</li> <li>* pracovní stroje</li> <li>* energetické stroje a zařízení</li> </ul>

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení</li> <li>• vyjmenuje a popíše jednotlivé zdvihací zařízení a dopravní stroje</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos strojnictví spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu obrábění.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití strojnictví v dalším vzdělávání, strojnictví je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

Strojnictví	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
vysvětlí funkci základních mechanismů	<b>MECHANISMY:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí funkci základních mechanismů</li> <li>• vysvětlí jednotlivé postupy výpočtů mechanismů</li> <li>• vypočítá základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlaky apod.)</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé typy mechanismů</li> <li>• popíše jednotlivé mechanické převody a jejich části</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé mechanismy pro transformaci pohybu</li> </ul>	<b>MECHANISMY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* převody a jejich části</li> <li>- třecí převody</li> <li>- řemenové převody</li> <li>- řetězové převody</li> <li>- převody ozubenými koly</li> <li>* mechanismy pro transformaci pohybu</li> <li>- šroubový mechanismus</li> <li>- klikový, vačkový mechanismus</li> <li>* tekutinové mechanismy</li> </ul>

Strojnictví	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše principy pro jednotlivé mechanismy transformace pohybu</li> </ul>	
	<p>ČERPADLA, KOMPRESORY, VÝVĚVY A VENTILÁTORY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé typy čerpadel a kompresorů</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých čerpadel</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých kompresorů</li> <li>• rozlišuje jednotlivé typy ventilátorů, vývěv</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých ventilátorů</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých vývěv</li> </ul>	<p>ČERPADLA, KOMPRESORY, VÝVĚVY A VENTILÁTORY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* objemové čerpadla - pístové, zubové, lamelové čerpadlo</li> <li>* odstředivé hydrodynamické čerpadla</li> <li>* kompresory</li> <li>* ventilátory - axiální, radiální</li> <li>* vývěvy</li> </ul>
	<p>SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definuje pojem kvalita, popíše spirálu kvality</li> <li>• Popíše historický vývoj QMS</li> <li>• Vysvětlí pojem bezpečný výrobek</li> <li>• Popíše proces shody (certifikace, akreditace, notifikace)</li> <li>• Vyjmenuje a charakterizuje principy managementu kval.</li> <li>• Popíše charakteristické rysy koncepce ISO, TQM</li> <li>• Popíše 3 procesy plánování kvality a jeho význam</li> <li>• Vysvětlí pojem trvalého zlepšování QMS</li> <li>• Graficky znázorní a vysvětlí cyklus PDCA</li> <li>• Vyjmenuje a charakterizuje 7 nástrojů manag. kvality</li> <li>• Graficky znázorní schéma integrovaného systému řízení</li> <li>• Člení měřidla</li> <li>• Vysvětlí pojem auditování</li> <li>• Vyjmenuje cíle EMS, vysvětlí pojem environmentální</li> <li>• Vysvětlí strukturu systémové dokumentace</li> </ul>	<p>SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kvalita</li> <li>* Historický vývoj QMS, QMS v rámci EU</li> <li>* Procesní přístup systému jakosti</li> <li>* Principy managementu kvality</li> <li>* Koncepce ISO</li> <li>* Plánování kvality</li> <li>* Trvalé zlepšování QMS</li> <li>* Cyklus PDCA</li> <li>* Základní nástroje managementu kvality</li> <li>* Integrovaný systém řízení</li> <li>* Ověřování a kalibrace měřidel</li> <li>* Auditování, druhy a cíle auditů</li> <li>* Environmentální systém řízení</li> <li>* Legislativa jako nedílná součást QMS-EMS</li> </ul>
<p>rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</p>	<p>SOUHRNNÉ OPAKOVÁNÍ: Žák:</p>	<p>SOUHRNNÉ OPAKOVÁNÍ: * převody a jejich části</p>

Strojnictví	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti</li> <li>• orientuje se ve vodních, parních a plynových turbínách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* mechanismy pro transformaci pohybu</li> <li>* čerpadla, kompresory, ventilátory</li> </ul>
vysvětlí funkci základních mechanismů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše rozdělení a princip činnosti spalovacích motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vodní motory, spalovací motory, parní a plynové turbíny</li> </ul>
vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje použití jednotlivých hnacích strojů</li> <li>• vysvětlí funkci základních mechanismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* CNC frézka, soustruh</li> </ul>
vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí jednotlivé postupy výpočtů mechanismů</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých čerpadel</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých kompresorů</li> <li>• rozlišuje jednotlivé typy ventilátorů, vývěv</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých ventilátorů</li> <li>• popíše princip, funkce a použití jednotlivých vývěv</li> <li>• popíše jednotlivé mechanické převody a jejich části</li> <li>• popíše pracovní postupy pro práci na soustruhu</li> <li>• popíše pracovní postupy při práci na CNC strojích</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos strojnictví spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu obrábění.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití strojnictví v dalším vzdělávání, strojnictví je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		



## 6.13 Technická dokumentace s 3D modelováním

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	1	2	5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technická dokumentace s 3D modelováním
Oblast	Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Technická dokumentace umožňuje žákům získat vědomosti a dovednosti v kreslení, čtení a používání profesně – specifických výkresů, skic, diagramů, tabulek, norem, číselných a slovních informací a symbolů, těmto rozumět a využívat je při výrobě součástí a v technické komunikaci ve výrobním procesu. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: vysvětlit a používat v technické komunikaci pojmy z technické normalizace; nakreslit tělesa v pravouhlém promítání; kreslit a skicovat obrobky při dodržení zásad strojnického kreslení; vyhledávat potřebné technické informace z tabulek, norem, diagramů apod.; číst a vysvětlit výkresy sestav; zhotovit technickou dokumentaci pomocí systému CAD-CAM.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Technická dokumentace je nutným předpokladem pro odborný výcvik a růst žáků v oboru Obráběč kovů. Výuka probíhá ve všech třech ročnících studia a je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků v oblasti technické dokumentace. Obsah předmětu je tvořen ve všech ročnících několika okruhy učiva. Žáci 1. ročníku si osvojují teoretické znalosti v tematických okruzích: normalizace a strojnické kreslení, zobrazování a kótování strojních součástí. Učivo 2. ročníku obsahuje tematické okruhy zobrazování strojních součástí, Učivo 3. ročníku zahrnuje výuku moderních směrů zhotovování technické dokumentace - systém CAD-CAM, žáci pracují na počítači. Učivo předmětu Technická dokumentace pomáhá žákům rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při zobrazování těles, čtení výrobních a technických výkresů, které jsou předpokladem získání odborného vzdělání. Při výuce je kladen důraz na osvojení si vědomostí ve čtení výkresové dokumentace, orientaci v normách, tabulkách v návaznosti na odborný výcvik. Při výuce předmětu Technická dokumentace vychází vyučující z vědomostí žáků, které nabyli v předmětech: matematika při provádění pomocných výpočtů; strojnictví, zejména názvy a použití strojních součástí; strojírenská technologie, zejména značení a používání materiálů

Název předmětu	Technická dokumentace s 3D modelováním
	<p>obráběných i řezných, výroby polotovarů, tepelného zpracování apod.; technická dokumentace uplatňuje dovednosti žáků z čtení strojnických výkresů a pořizování skic; odborný výcvik realizuje výrobní výkresy v procesu výroby.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> <li>● Strojní součásti</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojnictví</li> <li>● Technologie obrábění</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Informační a komunikační technologie</li> <li>● Matematika</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, používat odbornou terminologii v ústním a písemném projevu, formulovat a obhajovat své názory a aktivně se zúčastňovat diskusí.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> získávat informace z veřejných zdrojů, dokázat pracovat s informacemi a využívat jich. Aplikuje technologické postupy a odborné dovednosti v praktickém životě.</p> <p><b>Používat technickou dokumentaci:</b> – četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách – pořizovali náčrtý zhotovovaných dílů</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti technické dokumentace. Ověřování znalostí probíhá v souladu s Klasifikačním řádem školy formou hodnocení písemných prací, testů a zadaných domácích prací, kontrola sešitu, zhotovení náčrtů, výkresů a schémat, hodnocení aktivity. Důraz je kladen na přesnost, úplnost a čistotu vypracovaných výkresů, grafů, tabulek, řezů apod. Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.</p>

Technická dokumentace s 3D modelováním	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Používat technickou dokumentaci</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<p>NORMALIZACE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování, kótování při vytváření výkresů</li> <li>• uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace</li> <li>• pojmenuje druhy výkresů, aplikuje použití měřítek na výkresech</li> <li>• dokáže správně vypsát popisové pole</li> <li>• píše technickým písmem</li> </ul>	<p>NORMALIZACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* normalizace</li> <li>* druhy technických výkresů</li> <li>* formáty výkresů, skládání výkresů</li> <li>* druhy čar</li> <li>* technické písmo</li> <li>* měřítko zobrazování</li> </ul>
<p>čte výkresy jednodušších sestavení</p> <p>kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry</p> <p>získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi</p>	<p>VÝKRESY SOUČÁSTÍ - ZÁKLADY ZOBRAZOVÁNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje zobrazování základních geometrických těles (hranol, jehlan, válec, kužel, koule)</li> <li>• rozlišuje základní druhy promítání</li> <li>• používá základní pojmy při popisu promítání</li> <li>• reprodukuje základní objekty metodou kreslení v pravouhlém promítání do nárýsu, půdorysu a bokorysu</li> <li>• aplikuje metody řezů na jednoduchých nerotačních objektech</li> </ul>	<p>VÝKRESY SOUČÁSTÍ - ZÁKLADY ZOBRAZOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* způsoby zobrazování</li> <li>* pravouhlé promítání na několik průmětů</li> <li>* základní zobrazování geometrických těles</li> <li>* hranol naležato, hranol nastojato</li> <li>* seříznutý a vyříznutý hranol</li> <li>* model</li> <li>* hranol, válec, jehlan, kužel</li> <li>* strojní součást ze základních geometrických těles</li> <li>* zobrazování</li> <li>* kreslení řezů, průřezů</li> </ul>
<p>vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</p>	<p>KÓTOVÁNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje základní pojmy a pravidla kótování</li> <li>• vyjmenuje a dokáže nakreslit jednotlivé prvky pro provedení kót</li> <li>• prokazuje znalost používání soustavy kót</li> </ul>	<p>KÓTOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* pravidla, pojmy</li> <li>* soustavy kót</li> <li>* kótování průměru, poloměru</li> <li>* kótování úhlu, oblouku</li> <li>* kótování děr, zaoblení a zkosení hran</li> </ul>

Technická dokumentace s 3D modelováním	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá pravidla kótování geometrických prvků (poloměry, průměry, úhly, ...)</li> <li>• kótuje a užívá při kótování předepsané zásady</li> <li>• navrhne a předepíše jakost povrchu</li> <li>• určí a vypočítá uložení součástí s pomocí tabulek</li> <li>• aplikuje způsoby kótování na jednoduchých strojních součástech</li> <li>• vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>• vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* způsoby kótování základních geometrických těles</li> <li>* kótování sklonu</li> <li>* kótování kuželovitosti</li> <li>* kótování jehlanovitosti</li> <li>* lícování</li> <li>* předepisování jakosti povrchu</li> <li>* předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovarů</li> <li>* předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování</li> <li>* předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků</li> </ul>
	<p>VÝKRESY SESTAVENÍ, KUSOVNÍKY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše výkresy sestavení</li> <li>• popíše popisové pole</li> <li>• popíše seznam položek - kusovník</li> <li>• objasní technologickou a servisní dokumentaci</li> </ul>	<p>VÝKRESY SESTAVENÍ, KUSOVNÍKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* výkresy sestavení</li> <li>* popisové pole</li> <li>* seznam položek - kusovník</li> <li>* technologická a servisní dokumentace</li> </ul>
<p>vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</p>	<p>VÝKRESY POLOTOVARŮ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v druhu materiálů</li> <li>• orientuje se v druhu polotovarů</li> <li>• čte výkresy polotovarů vyrobené hutním tvářením a kováním</li> <li>• orientuje se v kreslení odlitků</li> <li>• orientuje se v kreslení výkovků</li> </ul>	<p>VÝKRESY POLOTOVARŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* druhy materiálů</li> <li>* druhy polotovarů</li> <li>* výkresy polotovarů vyrobené hutním tvářením a kováním</li> <li>* odlitky - výkres součástí, výkres odlitku, výkres slévárenského postupu modelové desky, formy</li> <li>* výkovky - výkres výkovku</li> </ul>
	<p>DALŠÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přečte výrobní výkresy</li> <li>• přečte výkresy sestavení</li> <li>• přečte montážní výkresy</li> </ul>	<p>DALŠÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* výrobní výkresy</li> <li>* výkresy sestavení</li> <li>* montážní výkresy</li> <li>* výkresy ve stavebnictví</li> </ul>

Technická dokumentace s 3D modelováním	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přečte stavebnictví výkresy</li> <li>• orientuje se v další technologické dokumentaci</li> </ul>	
	<p>SCHÉMATA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve schématech kinematických</li> <li>• orientuje se ve schématech tekutinových</li> <li>• orientuje se ve schématech pneumatických</li> <li>• orientuje se ve schématech elektrických</li> <li>• čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci</li> </ul>	<p>SCHÉMATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* schémata kinematická</li> <li>* schémata hydraulická</li> <li>* schémata pneumatická</li> <li>* schémata elektrická</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití technické dokumentace v dalším vzdělávání, technická dokumentace je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu kreslení součástí strojů.		

Technická dokumentace s 3D modelováním	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Používat technickou dokumentaci</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Technická dokumentace s 3D modelováním	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry</p> <p>vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</p>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA PŘEDCHOZÍHO ROKU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby zobrazování</li> <li>• kreslí strojní součásti ve vhodném pohledu</li> <li>• používá základní pravidla a pojmy v kótování</li> <li>• kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry</li> <li>• vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA PŘEDCHOZÍHO ROKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Normalizace, kótování, zobrazování</li> <li>* Nárys, půdorys, bokorys</li> <li>* Opakování učiva předchozího roku</li> </ul>
<p>kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry</p> <p>vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</p> <p>získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi</p>	<p>ZOBRAZOVÁNÍ TVARU STROJNÍCH SOUČÁSTÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> <li>• vysvětlí informace z technologické dokumentace a řídí se jimi</li> <li>• načrtne jednoduché přípravky</li> <li>• nakreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry (ručně i na počítači)</li> <li>• rozpozná z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>• vysvětlí princip kótování svařovaných a pájených spojů</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení</li> <li>• kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměr</li> <li>• vyhledává údaje v tabulkách a normách</li> </ul>	<p>ZOBRAZOVÁNÍ TVARU STROJNÍCH SOUČÁSTÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Závity</li> <li>* Šrouby, matice, podložky</li> <li>* Šroubové spoje</li> <li>* Závlačky, čepové spoje</li> <li>* Zadání domácího úkolu - Šroubové spoje</li> <li>* Kolíkové spoje</li> <li>* Klínové spoje</li> <li>* Pérové spoje</li> <li>* Hřídele</li> <li>* Drážkové hřídele a náboje, zápichy, středící důlky, rýhování a vroubkování</li> <li>* Zadání domácího úkolu - Hřídele</li> <li>* Kluzná ložiska</li> <li>* Válivá ložiska</li> <li>* Ozubení, ozubená kola</li> <li>* Svarové a pájené spoje</li> <li>* Nýty, nýtové spoje</li> <li>* Pružiny, pružné spoje</li> </ul>
<p>čte výkresy jednodušších sestavení</p> <p>kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry</p>	<p>KÓTOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná na výkrese jednotlivé strojní části</li> </ul>	<p>KÓTOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Náčrty strojních součástí</li> <li>* Čtení výkresy jednodušších sestavení</li> </ul>

Technická dokumentace s 3D modelováním	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu	jednodušších sestavení • vysvětlí informace z technologické dokumentace a řídí se jimi	* Kreslení výkresů sestav * Volba měřítko, orientace a rozmístění podsestav * Čtení výrobních výkresů
vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch	• vysvětlí rozbor jednotlivých výkresů sestav • načrtne jednoduché přípravky • nakreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry (ručně i na počítači)	
získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi	• čte výkresy jednodušších sestavení	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití technické dokumentace v dalším vzdělávání, technická dokumentace je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu kreslení součástí strojů.		
Technická dokumentace s 3D modelováním	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Používat technickou dokumentaci</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA PŘEDCHOZÍCH ROČNÍKŮ:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů,</li> </ul>	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA PŘEDCHOZÍCH ROČNÍKŮ:</b> <b>Strojnické kreslení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* kosoúhlé promítání a pravouhlé promítání</li> <li>* základy kótování</li> </ul>

Technická dokumentace s 3D modelováním	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<p>úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakreslí jednotlivé náčrty a výkresy strojních součástí a okótuje jejich rozměry</li> <li>• vysvětlí výkresy jednodušších sestavení</li> <li>• orientuje se v technické dokumentaci a řídí se jí</li> <li>• navrhne a předepíše jakost povrchu</li> <li>• vysvětlí z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> <li>• načrtne jednoduché přípravky</li> <li>• rozpoznává informace z technické dokumentace a řídí se jimi</li> <li>• vysvětlí princip kótování svařovaných a pájených spojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zobrazování strojních součástí (závity, šrouby, šroubové spoje, ...)</li> <li>* kreslení řezů, průřezů, skic</li> <li>* lícování, předepisování jakosti povrchu</li> </ul>
používá běžné základní a aplikační programové vybavení	<p>SOFTWARE PRO KONSTRUOVÁNÍ A MODELOVÁNÍ: Žák:</p>	<p>SOFTWARE PRO KONSTRUOVÁNÍ A MODELOVÁNÍ:</p>
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše pracovní prostředí programu pro kreslení a konstruování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* seznámení s prostředím software, ovládacími prvky</li> <li>* tvorba skic</li> </ul>
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v pracovním prostředí software</li> <li>• ovládá základy práce se software pro konstruování a modelování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* tvorba modelů – prvky</li> <li>* kreslení sestavy</li> </ul>
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základech modelování součástek</li> <li>• ovládá příkazy a podmínky pro tvorbu modelů</li> <li>• ovládá základy skicování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* kreslení výkresů</li> <li>* toolbox</li> <li>* inteligentní šrouby</li> <li>* eDrawings</li> </ul>
získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kótuje součástky, díly, modely</li> <li>• vytváří jednoduché výkresy, jednoduché sestavy</li> <li>• používá a vytváří výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem</li> </ul>	
	<p>MODERNÍ SMĚRY ZOBRAZOVÁNÍ, SYSTÉM CAD/CAM: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše pracovní prostředí programu pro kreslení a konstruování</li> <li>• popíše a vysvětlí užití moderních směrů zobrazování v praxi</li> </ul>	<p>MODERNÍ SMĚRY ZOBRAZOVÁNÍ, SYSTÉM CAD/CAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* systém CAD/CAM, moderní směry zobrazování</li> <li>* základní definice, význam a účel využití systému CAD/CAM v praxi</li> <li>* návaznost počítačového navrhování a řízení, automatizace - výroby na CNC obrábění</li> </ul>



Technická dokumentace s 3D modelováním	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje zkratky CAD, CAM</li> <li>• orientuje se v technické a projektové dokumentaci</li> <li>• vysvětlí základy práce se software pro počítačové kreslení, navrhování a konstruování</li> <li>• vytvoří jednoduchou sestavu, model, díl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* modely a sestavy v CAD software</li> <li>* výrobní výkresy a projektová dokumentace</li> <li>* čtení a vytvoření výrobních výkresů, projektové dokumentace</li> </ul>
	<p><b>SOUHRNNÉ ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznává informace z technické dokumentace a řídí se jimi</li> <li>• čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných • normalizovaných součástí apod.</li> <li>• rozpozná z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> <li>• navrhne a předepíše jakost povrchu</li> <li>• čte výrobní výkresy součástí, podsestav a sestav</li> <li>• nakreslí jednotlivé náčrty a výkresy strojních součástí a okótuje jejich rozměry</li> <li>• kreslí a kótuje strojní součásti (hřídele, ozubená kola, šrouby, matice, nýty, kolíky, čepy, podložky)</li> <li>• vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> <li>• využívá software ke tvorbě a čtení výkresů</li> </ul>	<p><b>SOUHRNNÉ ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ:</b></p> <p>Souhrnné opakování, příprava k závěrečné zkoušce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* kótování</li> <li>* čtení výkresů</li> <li>* drsnost</li> <li>* lícování</li> <li>* řezy, průřezy</li> <li>* určení materiálů, polotovarů</li> <li>* kreslení výkresů (ručně i na počítači v 2D software)</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití technické dokumentace v dalším vzdělávání, technické dokumentace je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

<b>Technická dokumentace s 3D modelováním</b>	<b>3. ročník</b>	<b>Počet vyučovacích hodin: 64</b>
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu kreslení součástí strojů.		

## 6.14 Technologie obrábění

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	1	5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technologie obrábění
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b> Cílem vyučovacímho předmětu Technologie obrábění je v součinnosti s odborným výcvikem poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti z technologie ručního zpracování kovů a třískového obrábění materiálů. Ve 3. ročníku jsou to vědomosti tvořící profesní orientaci žáků. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: určit použitelnost jednotlivých metod ručního a strojního obrábění materiálu; odvodit pro daný obráběný materiál a způsob obrábění nejvhodnější řezné podmínky; podle požadované přesnosti obrábění zvolit měřidla, určit postup měření; vypracovat kompletní technologický podklad pro obrábění součástí na CNC strojích.</p> <p><b>Charakteristika učiva:</b> Učivo zařazené do 1. ročníku seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, popřípadě dalších technických materiálů, s měřidly a měřením a s pracemi souvisejícími s třískovým obráběním. Tematické celky jsou spjaty s tématy v odborném výcviku a navazují na učivo o technických materiálech a jejich vlastnostech v předmětu Strojírenská technologie. Ve 2. ročníku je příprava zaměřená na jednotlivé technologie třískového obrábění. V průběhu 3. ročníku žáci získají základy programování na CNC strojích. Zvládnutím učiva předmětu Technologie obrábění žáci získají technický základ odborného vzdělání.</p>

Název předmětu	Technologie obrábění
	<p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí:                      Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Technologie obrábění potřebné pro praktický výcvik. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Při výuce předmětu Technologie obrábění vychází vyučující z vědomostí žáků z teorie obrábění, které jsou dále rozvíjeny a aplikovány na jednotlivé technologie a navazuje na vědomosti z předmětů matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie a strojnictví. Přitom využívá nejnovějších poznatků z oblasti používání řezných materiálů a metod obrábění a zavádění nových norem. Při výuce jsou rovněž integrovány vědomosti žáků, které nabyli jak v ostatních odborných předmětech, tak i v předmětech všeobecně vzdělávacích. Výuka probíhá na odborných učebnách klasickým způsobem a také s využitím elektronických učebních materiálů, videí, prezentací, DUMů, projekční techniky.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojní obrábění</li> </ul>
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojnictví</li> <li>● Technická dokumentace s 3D modelováním</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Fyzika</li> <li>● Matematika</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Komunikační kompetence:</b>                      - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, používat odbornou terminologii v ústním a písemném projevu, formulovat a obhajovat své názory a aktivně se zúčastňovat diskusí.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      - mít reálné představy o zaměstnání, případně podnikání a byli vybaveni znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, byli připraveni přizpůsobit se měnícím se podmínkám tržní ekonomiky.</p>

Název předmětu	Technologie obrábění
	<b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> - získávat informace z veřejných zdrojů, dokázat pracovat s informacemi a využívat jich technologické postupy a odborné dovednosti v praktickém životě.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti technologie. Hodnocení je prováděno pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení; je stanoven v souladu s klasifikačním řádem školy.

Technologie obrábění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<b>ZÁKLADY ZPRACOVÁNÍ MATERIÁLŮ:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne nástroje, polotovary a obrobky na různé druhy obráběcích strojů</li> <li>• navrhne zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů ručním obráběním</li> <li>• vyjmenuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> <li>• navrhne typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>• vysvětlí základní úkony při ručním zpracování kovových materiálů</li> <li>• navrhne pro měření délkových rozměrů pevná, posuvná a mikrometrická měřidla</li> <li>• navrhne k práci základní ruční nástroje</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé typy měřidel</li> <li>• popíše jednotlivé chyby při měření</li> </ul>	<b>ZÁKLADY ZPRACOVÁNÍ MATERIÁLŮ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* měření a orýsování materiálů</li> <li>* řezání materiálů</li> <li>* pilování, princip, druhy pilníků, postup při pilování</li> <li>* rovnání a ohýbání materiálů</li> <li>* stříhání, sekání a probíjení materiálů</li> <li>* vrtání</li> <li>* ruční a strojní řezání materiálů</li> </ul>

Technologie obrábění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</p> <p>vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</p>	<p><b>SOUSTRUŽENÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> <li>• navrhne správné řezné podmínky</li> <li>• vybere pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• popíše jednotlivé typy měřidel používaných při obrábění</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé pohyby při obrábění</li> <li>• popíše jednotlivé plochy při obrábění</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé úhly řezného nástroje</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé řezné materiály a jejich použití</li> <li>• vysvětlí princip upínání obrobků při obrábění</li> <li>• vysvětlí princip upínání nástrojů při obrábění</li> <li>• vysvětlí podstatu obrobiteľnosti materiálů</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé druhy třísek</li> <li>• vysvětlí princip řezného klínu</li> </ul>	<p><b>SOUSTRUŽENÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní druhy soustruhů, jejich hlavní části a použití</li> <li>* obráběcí nástroje</li> <li>* upínací prostředky obrobků</li> <li>* upínací síla</li> <li>* vrtání vyhrubování</li> <li>* řezné podmínky při vrtání a vyhrubování</li> <li>* vystružování otvorů na soustruhu</li> <li>* řezné podmínky při vystružování</li> <li>* zhotovování obrobků příčným a podélným soustružením</li> <li>* soustružení zápichů</li> <li>* soustružení kuželových ploch vnějších a vnitřních</li> <li>* výpočty - kuželových ploch</li> <li>* soustružení ostrých závitů</li> <li>* technologie soustružení ostrých závitů</li> </ul>
<p>volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</p> <p>vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</p>	<p><b>FRÉZOVÁNÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> <li>• navrhne správné řezné podmínky</li> <li>• vybere pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé pohyby při obrábění</li> <li>• popíše jednotlivé plochy při obrábění</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé řezné materiály a jejich použití</li> <li>• vysvětlí princip upínání obrobků při obrábění</li> <li>• vysvětlí princip upínání nástrojů při obrábění</li> <li>• vysvětlí podstatu obrobiteľnosti materiálů</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé druhy třísek</li> <li>• vysvětlí princip řezného klínu</li> </ul>	<p><b>FRÉZOVÁNÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní druhy frézek</li> <li>* obráběcí nástroje</li> <li>* upínací prostředky obrobků</li> <li>* upínací síla</li> <li>* frézování rovinných</li> <li>* frézování pravoúhlých ploch</li> <li>* frézování šikmých ploch</li> <li>* frézování drážek</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		

Technologie obrábění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technologie obrábění spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu obrábění.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití technologie obrábění v dalším vzdělávání, technologie obrábění je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv obráběcích strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		

Technologie obrábění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění	<b>FRÉZOVÁNÍ:</b> Žák:	<b>FRÉZOVÁNÍ:</b>
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* frézování tvarových ploch tvarovými frézami</li> <li>* frézování pomocí dělicího přístroje</li> </ul>
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• navrhne pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vrtání otvorů na frézce</li> <li>* vyvrtávání otvorů na frézce</li> <li>* frézování drážek</li> </ul>
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne technologický postup strojní výroby součásti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* upínání obrobků</li> <li>* obrážení</li> </ul>
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> <li>• popíše princip upínání jednotlivých obrobků</li> <li>• vysvětlí princip upínací síly</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy frézek, jejich částí a použití</li> <li>• popíše princip frézování rovinných, pravouhlých a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* hoblování</li> <li>* technologický postup strojní výroby součásti</li> <li>* upínací síly</li> </ul>

Technologie obrábění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<p>šikmých ploch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí postup frézování drážek</li> <li>• popíše princip frézování tvarových ploch</li> <li>• popíše frézování pomocí dělicího přístroje</li> <li>• popíše postup vrtání a vyvrtávání otvorů na frézce</li> </ul>	
popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění	<p><b>SOUSTRUŽENÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>• navrhne nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• navrhne pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• navrhne technologický postup strojní výroby součásti</li> <li>• popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy soustruhů, jejich části a použití</li> <li>• popíše princip upínání jednotlivých obrobků</li> <li>• vysvětlí princip upínací síly</li> <li>• popíše postup jednotlivých operací strojního obrábění na soustruhu</li> <li>• vysvětlí princip zhotovování obrobků příčným soustružením</li> <li>• vysvětlí princip zhotovování obrobků podélným soustružením</li> <li>• vysvětlí princip soustružení zápichů</li> <li>• popíše soustružení jednotlivých kuželových ploch</li> <li>• vysvětlí princip výpočtů přímého kužele</li> <li>• vysvětlí princip výpočtů komolého kužele</li> </ul>	<p><b>SOUSTRUŽENÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení tvarových závitů</li> <li>* soustružení tvarových ploch</li> <li>* soustružení v lícni desce</li> <li>* soustružení pomocí opěrek</li> <li>* soustružení kuželových ploch</li> <li>* soustružení výstředních součástí</li> <li>* výpočet přímého kužele</li> <li>* výpočet komolého kužele</li> <li>* příčné soustružení</li> <li>* podélné soustružení</li> <li>* soustružení zápichů, upichování materiálů</li> <li>* navrtávání</li> <li>* upínání nástrojů</li> </ul>
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění		
volí nástroje pro technologické operace obrábění		
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny		
popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění	<p><b>BROUŠENÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<p><b>BROUŠENÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní druhy brusek, jejich hlavní části a použití</li> <li>- svíslá rovinná bruska</li> <li>- hrotová bruska</li> </ul>
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění		

Technologie obrábění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu třískového obrábění na brousícím centru</li> <li>navrhne upínání nástroje, polotovarů a obrobků na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>navrhne nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>pojmenuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> <li>popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bezhrtová bruska</li> <li>* brousící kotouče</li> <li>tvary brusných kotoučů</li> <li>* upínací prostředky obrobků</li> <li>upínání brusných kotoučů</li> <li>* broušení ploch na bruskách</li> <li>broušení s podélným posuvem</li> <li>broušení zapichovací</li> <li>broušení vnitřních válcových ploch</li> <li>broušení rovinných ploch</li> </ul>
volí nástroje pro technologické operace obrábění		
vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technologie obrábění spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu obrábění.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití technologie obrábění v dalším vzdělávání, technologie obrábění je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv obráběcích strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		

Technologie obrábění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění	TEORIE A POSTUPY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ: Žák:	TEORIE A POSTUPY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ: * výrobní podklady, zjišťování výrobních údajů



Technologie obrábění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</p> <p>rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</p> <p>volí nástroje pro technologické operace obrábění</p> <p>volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>• navrhuje nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• pojmenuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> <li>• navrhuje pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• popíše princip pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním</li> <li>• navrhne technologický postup na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> <li>• popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> <li>• navrhuje vhodný výrobní postup pro jednoduché obrobky zhotovené např. soustružením, frézováním apod.</li> <li>• vypracuje operační postupy, včetně volby nástrojů, měřidel apod.</li> <li>• navrhne výrobní podklady a zajišťuje výrobní údaje</li> <li>• vyjmenuje pravidla týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* technologické postupy</li> <li>* operační postupy, volba nástrojů, měřidel, upínacích prostředků, výpočet času obrábění</li> <li>* sestavení výrobního postupu pro jednoduché obrobky zhotovené např. soustružením, frézováním apod.</li> </ul>
<p>popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</p> <p>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</p> <p>rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</p> <p>volí nástroje pro technologické operace obrábění</p> <p>volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</p> <p>vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</p>	<p><b>SOUHRNNÉ OPAKOVÁNÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje pravidla týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• vysvětlí podstatu třískového obrábění na broušícím centru</li> <li>• navrhuje upínání nástroje, polotovarů a obrobků na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>• navrhuje nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• pojmenuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> <li>• navrhuje pro zvolený způsob obrábění ekologicky</li> </ul>	<p><b>SOUHRNNÉ OPAKOVÁNÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení, frézování, vrtání, broušení</li> <li>* výpočty - v, n, h a kužele</li> <li>* technologické postupy</li> <li>* moderní metody obrábění</li> </ul>

Technologie obrábění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	vhodné řezné kapaliny <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním</li> <li>• vypracuje operační postupy, včetně volby nástrojů, měřidel apod.</li> <li>• navrhne výrobní podklady a zajišťuje výrobní údaje</li> <li>• vypočte jednotlivé řezné podmínky</li> <li>• vyjmenuje metody moderního obrábění</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technologie obrábění spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu obrábění.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využití technologie obrábění v dalším vzdělávání, technologie obrábění je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv obráběcích strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin apod.		

## 6.15 Strojírenská technologie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	0	2
Povinný	Povinný		

Název předmětu	Strojírenská technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b> Strojírenská technologie umožňuje žákům získat vědomosti a dovednosti o kovových i nekovových materiálech používaných ve strojírenství, o jejich zkoušení, zpracování na polotovary a způsob přeměny polotovarů na výrobky. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: určit druhy materiálů podle vzhledu a zejména podle označení v technické dokumentaci; vyhledat v tabulkách, případně v jiné odborné literatuře údaje pro použití běžných strojírenských materiálů; podle označení materiálů určit jeho vlastnosti; popsat jednotlivé zkoušky materiálů a určit vhodnost jejich použití; znát technologie slévání a tváření; určit vhodný způsob povrchové úpravy a ochrany kovů a nekovů.</p> <p><b>Charakteristika učiva:</b> Učivo předmětu Strojírenská technologie je nutným předpokladem pro odborný výcvik a růst žáků v oboru Obráběč kovů. Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku studia. Obsah předmětu je tvořen ve všech ročnících několika okruhy učiva. Žáci 1. ročníku si osvojují teoretické znalosti v tematických okruzích: Technické materiály, Metalografie a tepelné zpracování, Slévárenství a Tváření. Učivo 2. ročníku obsahuje tematické okruhy: Spojování kovů a nekovů, Povrchové úpravy kovů a nekovů a životní prostředí. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali zodpovědně a byli schopni přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět strojírenská technologie má vliv na znalosti o vzniku a vytvoření všech technických materiálů a látek. Poznatky získané v předmětu strojírenská technologie navazují na předměty technologie a strojnictví a opačně. Kde s těmito předměty poskytuje komplexní informace o materiálech a jejich zpracování. Výuka probíhá v odborných učebnách klasickým způsobem za použití výkladu, k doplnění a oživení výuky jsou zařazovány elektronické učební materiály, videa, prezentace, DUMy, které jsou žákům prezentovány projekční technikou.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojní součásti</li> <li>● Strojní obrábění</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojnictví</li> </ul>

Název předmětu	Strojírenská technologie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Technická dokumentace s 3D modelováním</li> <li>● Technologie obrábění</li> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Fyzika</li> <li>● Matematika</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikační kompetence:</b> - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, používat odbornou terminologii v ústním a písemném projevu, formulovat a obhajovat své názory a aktivně se zúčastňovat diskusí.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> - mít reálné představy o zaměstnání, případně podnikání a byli vybaveni znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, byli připraveni přizpůsobit se měnícím se podmínkám tržní ekonomiky.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> - získávat informace z veřejných zdrojů, dokázat pracovat s informacemi a využívat jich. Aplikuje technologické postupy a odborné dovednosti v praktickém životě.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné - hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta, ústní zkoušení, písemné zkoušení, didaktické testy. Klasifikace žáka je v souladu s klasifikačním řádem školy.

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikační kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení	TECHNICKÉ MATERIÁLY: Žák:	TECHNICKÉ MATERIÁLY: * rozdělení technických materiálů a jejich značení

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>popíše jednoduché zkoušky materiálů</p> <p>popíše způsob výroby surového železa a oceli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše názvosloví nejpoužívanějších materiálů v technické praxi</li> <li>• rozebere a stručně vysvětlí strukturu a obsah norem ČSN a EN</li> <li>• posuzuje vlastnosti materiálů (fyzikální, mechanické, chemické) a určuje vhodnost použití</li> <li>• popíše způsoby označování hutních polotovarů</li> <li>• popíše ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• vysvětlí způsob výroby surového železa a oceli</li> <li>• charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení</li> <li>• popíše jednoduché zkoušky materiálů</li> <li>• charakterizuje a popíše výrobky a postupy výroby v této oblasti a uvede příklady použití těchto výrobků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* kovové materiály</li> <li>* nekovové materiály</li> <li>* řezné materiály</li> <li>* hutní polotovary</li> <li>* vlastnosti a zkoušení technických materiálů</li> <li>* výroba železa a oceli</li> </ul>
<p>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <p>vysvětlí význam tepelného zpracování kovů</p>	<p>ZÁKLADY METALOGRAFIE A TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí krystalickou stavbu kovů, rovnovážný diagram Fe-Fe<sub>3</sub>C</li> <li>• popíše základy tepelného opracování jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.)</li> <li>• vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• popíše metalografické zkoušky materiálů a vysvětlí jejich význam</li> <li>• vysvětlí význam tepelného zpracování kovů</li> <li>• popíše krystalickou mřížku kovů</li> <li>• vysvětlí rovnovážný diagram železo – uhlík</li> <li>• popíše strukturální složky v diagramů železo – uhlík</li> <li>• popíše kalení a popouštění kovů</li> <li>• vysvětlí princip žíhání kovů</li> <li>• vysvětlí princip zušlechťování kovů</li> </ul>	<p>ZÁKLADY METALOGRAFIE A TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základy metalografie</li> <li>* rovnovážný diagram Fe - Fe<sub>3</sub>C, křivky</li> <li>* tepelné zpracování, rozdělení</li> <li>* kalení</li> <li>* žíhání</li> <li>* popouštění</li> <li>* cementování</li> <li>* nitridování</li> </ul>
<p>charakterizuje a popíše výrobu odlitků, výkovků a svařenců a uvede příklady jejich použití</p>	<p>SLÉVÁRENSTVÍ: Žák:</p>	<p>SLÉVÁRENSTVÍ: * výroba polotovarů odléváním</p>

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>uveďte příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• vysvětlí základní pojmy ve slévárenství</li> <li>• popíše formovací směsi</li> <li>• popíše postup výroby formy</li> <li>• popíše jednotlivé technologické postupy odlévání</li> <li>• popíše princip specifického způsobu odlévání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* modelová zařízení</li> <li>* formovací směsi a výroba forem</li> <li>* tavení materiálu, odlévání, čištění a úprava odlitků</li> <li>* specifické způsoby lití</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce - žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí - žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku strojírenských odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti	<b>SPOJOVÁNÍ KOVŮ A NEKOVŮ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí postupy svařování, pájení a lepení</li> </ul>	<b>SPOJOVÁNÍ KOVŮ A NEKOVŮ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* spojování kovů a slitin - rozdělení</li> <li>* spojování nekovů - rozdělení</li> </ul>

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní principy spojování kovů a nekovů</li> <li>• popíše úkony první pomoci při úrazu na pracovišti</li> <li>• vyjmenuje způsoby spojování kovů</li> <li>• popíše jednotlivé způsoby svařování kovů a slitin</li> <li>• vysvětlí svařitelnost materiálů</li> <li>• popíše jednotlivé způsoby pájení</li> <li>• vysvětlí základní pojmy při pájení</li> <li>• vysvětlí technologií lepení materiálů</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé typy používaných lepidel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- svařování</li> <li>- spojování plastů - polyfúzní svařování</li> <li>- pájení neželezných kovů a slitin</li> <li>- lepení</li> <li>* spojování kovů s nekovy</li> <li>* BOZP</li> </ul>
<p>charakterizuje příčiny koroze materiálů</p> <p>volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</p>	<p><b>POVRCHOVÉ ÚPRAVY KOVŮ A NEKOVŮ:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> <li>• vysvětlí příčiny koroze a korozního napadení</li> <li>• vyjmenuje způsoby přípravy povrchů pro nanášení ochranných povlaků a nátěrů</li> <li>• navrhne pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojní součásti či konstrukce</li> <li>• popíše přípravu materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> <li>• vyjmenuje pravidla a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení</li> <li>• charakterizuje příčiny vzniku koroze materiálů</li> </ul>	<p><b>POVRCHOVÉ ÚPRAVY KOVŮ A NEKOVŮ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* povrchové úpravy kovů a nekovů</li> <li>* definice, vznik a druhy koroze</li> <li>* rozdělení koroze</li> <li>* protikorozní ochrana - rozdělení</li> <li>* protikorozní ochrana - volba konstrukce, povrchu</li> <li>* povrchové úpravy - navařování, pasivační oplach</li> <li>* kovové ochranné povlaky - ponor, metalizace</li> <li>* kovové ochranné povlaky - galvanické pokovování</li> <li>* chemické úpravy povrchů - CVD, cement. povlak</li> <li>* smaltování - opakování</li> <li>* nátěrové hmoty</li> <li>* eloxování</li> <li>* niklování, zinkování</li> <li>* chromování, fosfátování</li> <li>* povrchové úpravy nekovových materiálů</li> </ul>
	<p><b>TVÁŘENÍ:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní způsoby tváření kovů za tepla a za studena kování, lisování a pod.</li> <li>• charakterizuje a popíše výrobky a postupy výroby v této oblasti a uvede příklady použití těchto výrobků</li> <li>• popíše technologií tváření plastů</li> </ul>	<p><b>TVÁŘENÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* tváření kovů - rozdělení</li> <li>* tváření kovů za studena</li> <li>* tváření kovů za tepla</li> <li>* kování, lisování</li> <li>* tváření plastů - opakování</li> </ul>
<p>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</p>	<p><b>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:</b></p> <p>Žák:</p>	<p><b>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* průmyslová výroba, spotřeba a životní prostředí</li> </ul>

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• vyjmenuje pravidla pro údržbu obráběcích strojů z hlediska ochrany ŽP a ochrany proti korozi</li> <li>• posoudí vliv podniku na životní prostředí regionu</li> <li>• rozliší základní aspekty ohrožující zdraví a ŽP a způsoby likvidace odpadů</li> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky a zdravotně vhodné chladící kapaliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ochrana životního prostředí v našem regionu</li> <li>* aspekty ohrožující zdraví</li> <li>* likvidace odpadů</li> <li>* recyklace odpadů</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce - žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí - žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku strojírenských odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		



## 6.16 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
15	17.5	17.5	50
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecný cíl předmětu:</b> Nejvýznamnější složkou předmětu Odborný výcvik v učebním oboru Obráběč kovů je integrace všech vědomostí a myšlenkových dovedností, které žáci získávají ve všeobecných a odborných vyučovacích předmětech s aplikací na osvojování odborných dovedností. Cílem odborného výcviku je dosáhnout u absolventů učebního oboru Obráběč kovů vysokého stupně dovedností, které jim umožní samostatně vykonávat pracovní činnosti při výrobě strojních součástí. Odborný výcvik v 1. a 2. ročníku umožňuje žákům získat odborné vědomosti, dovednosti a návyky, potřebné k ovládnutí ručních kovoobráběcích nástrojů, k obsluze a seřizování obráběcích strojů a kontrole rozměrů obráběných součástek. Cílem 3. ročníku je příprava žáků v souladu s profilem absolventa a v závislosti na požadavcích trhu práce v regionu nebo zájmu žáků.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:</b> Výuka v předmětu Odborný výcvik směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí. Dále, aby pracovali kvalitně, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami, dodržovali zásady a předpisy BOZP, vážili si kvalitní práce jiných lidí, dodržovali pracovní dobu a byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce. Dále vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: na základě technické dokumentace určit tvar součásti, přesnost výroby, optimální řezné podmínky, postup práce, měřidla, nástroje a další prostředky nutné pro výrobu; vyrobit výrobek v požadované kvalitě; jednat a řešit problémy formou týmové práce; ovládat činnosti spojené s vypracováním programu, seřízením a obsluhou CNC obráběcích strojů; dodržovat předpisy bezpečnosti a hygieny práce a protipožární předpisy.</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p><b>Pojetí výuky:</b>                      Výuka v odborném výcviku má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem o manuální práci a zručnost. Proto je třeba názorné praktické ukázky doprovázet jednoduchými pracovními postupy a bezpečnosti práce, které přispívají ke správnému pochopení daného tématu. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, pro získávání zručností, dovedností a umění aplikovat v odborném výcviku získané teoretické znalosti.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka v předmětu Odborný výcvik probíhá ve všech třech ročnících a navazuje na získané poznatky v základním všeobecném a odborném vzdělávání, které dále prohlubuje a rozvíjí. Učivo zařazené do 1. ročníku seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, popřípadě dalších technických materiálů, s měřidly a měřeními a s pracemi souvisejícími s třískovým obráběním. Učivo 1. a 2. ročníku má za cíl naučit žáky základním operacím při obrábění železných a neželezných kovů při respektování vhodných chladiv a maziv na klasických obráběcích strojích (soustruzích, frézkách, vrtačkách). V průběhu 2. ročníku žáci získají základy programování na CNC strojích.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojní obrábění</li> <li>● Strojní součásti</li> </ul>
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strojnictví</li> <li>● Technická dokumentace s 3D modelováním</li> <li>● Technologie obrábění</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Fyzika</li> <li>● Tělesná výchova</li> <li>● Environmentální výchova</li> <li>● Informační a komunikační technologie</li> <li>● Matematika</li> </ul>

Název předmětu	Odborný výcvik
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> mít pozitivní vztah k učení a celoživotnímu vzdělávání, ovládat různé techniky učení a využívat při učení různé informační zdroje.</p>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> řešit samostatně běžné pracovní, při řešení úkolů formulovat souvisle své názory a postoje, logicky řešit praktické situace, aplikovat teoretické poznatky v reálných situacích.</p>
	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, používat odbornou terminologii v ústním a písemném projevu.</p>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Mít reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce, uplatnit svoje práva a povinnosti a mít přehled o platových a ostatních podmínkách.</p>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> mít reálné představy o zaměstnání, případně podnikání a byli vybaveni znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, byli připraveni přizpůsobit se měnícím se podmínkám tržní ekonomiky.</p>
	<p><b>Matematické kompetence:</b> uplatňovat matematické postupy př. výpočtech.</p>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> získávat informace z veřejných zdrojů, dokázat pracovat s informacemi a využívat jich. Aplikuje technologické postupy a odborné dovednosti v praktickém životě.</p>
	<p><b>Používat technickou dokumentaci:</b> tzn., aby absolventi: – četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách; – pořizovali náčrty zhotovovaných dílů.</p>
	<p><b>Obrábět materiály:</b> tzn., aby absolventi: – rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti; – upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>polohové tolerance;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;</li> <li>– nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;</li> <li>– obráběli technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů;</li> <li>– kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí.</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b> tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>– osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik.</li> </ul> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b> tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b> tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;</li> <li>– efektivně hospodařili s finančními prostředky;</li> <li>– nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena školním klasifikačním řádem. Hodnocení je prováděno vždy po ukončení daného tématu nebo tematického celku formou testu, nebo zadáním kontrolní práce. Dále je prováděno hodnocení souborných prací, pololetních a závěrečných kontrolních prací. Hodnocena je samostatná práce žáků, která spočívá v prostudování výkresové dokumentace, stanovení správného technologického postupu práce a dodržování bezpečnostních předpisů. Hodnocení je prováděno pomocí</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	bodového tabulkového systému podobnému pro závěrečné zkoušky. Žáci, kteří dosáhnou nejlepších výsledků, jsou vybráni a připravováni pro soutěže dovedností.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Používat technickou dokumentaci</li> <li>● Obrábět materiály</li> <li>● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>● Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>● Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	ÚVOD: Žák:	ÚVOD: * základní ustanovení právních norem a BOZ při práci
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• dodržuje školský zákon a předpisy SOŠ</li> </ul>	* seznámení s organizačním uspořádáním SOŠ TŽ * pracoviště odborného výcviku * BOZ a hygiena práce

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	SOUSTRUŽENÍ: Žák:	SOUSTRUŽENÍ:
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* obsluha soustruhu</li> <li>* soustružnické nástroje, jejich volba, upínání a ostření</li> </ul>
obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním	<ul style="list-style-type: none"> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* upínací prostředky</li> <li>* měřidla</li> </ul>
popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení čelních ploch</li> <li>* vrtání , vyhrubování a vystružování otvorů</li> </ul>
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení válcových ploch vnějších a vnitřních</li> <li>* upichování materiálu</li> </ul>
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vnější a vnitřní zápichy</li> <li>* řezání závitů, závitníky a závitovými čelistmi</li> </ul>
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* dokončovací práce</li> <li>* seznámení se soustružením na trnech a přípravných</li> </ul>
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udržuje nástroje a pomůcky v patřičném pořádku</li> <li>• vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení vnějšího a vnitřního metrického závitu</li> <li>* soustružení složitých válcových ploch</li> </ul>
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* upichování a vypichování materiálů</li> <li>* soustružení vnitřních a vnějších G závitu, seznámení s W závitem</li> </ul>
seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> </ul>	
udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> </ul>	
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> </ul>	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	
vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strojně obrábí vnější a vnitřní plochy</li> <li>• zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti,</li> </ul>	

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
<p>vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</p> <p>zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</p>	<p>způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> <li>• soustruží vnější a vnitřní M závit</li> <li>• soustruží vnější a vnitřní G závit</li> <li>• vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity</li> </ul>	
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění</p> <p>měří rozměry po ručním zpracování materiálů</p> <p>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</p> <p>nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním</p> <p>ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří</p> <p>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</p> <p>volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</p> <p>volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</p> <p>vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity</p> <p>zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním</p>	<p><b>ZÁMEČNICKÝ VÝCVIK:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním</li> <li>• měří rozměry po ručním zpracování materiálů</li> <li>• měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li> <li>• volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</li> <li>• dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění</li> <li>• volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> <li>• ručně řeže vnější a vnitřní M závit</li> <li>• vrtá otvory na vrtačkách</li> <li>• stříhá, ohýbá a rovná plechy</li> <li>• řeže ruční pilkou materiál</li> <li>• opracovává pilováním materiál podle výkresu</li> </ul>	<p><b>ZÁMEČNICKÝ VÝCVIK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* měření a orýsování materiálů</li> <li>* řezání materiálů</li> <li>* pilování rovinných, spojených a tvarových ploch</li> <li>* stříhání, sekání a probíjení materiálů</li> <li>* rovnání a ohýbání materiálů</li> <li>* vrtání otvorů</li> <li>* ruční řezání vnějších a vnitřních závitů</li> </ul>
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</p> <p>obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</p>	<p><b>FRÉZOVÁNÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení</li> </ul>	<p><b>FRÉZOVÁNÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* obsluha frézky</li> <li>* frézy, jejich volba a upínání</li> <li>* upínací prostředky obrobků a způsoby upínání</li> <li>* měřidla, chyby měření</li> </ul>

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění	postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	* teorie a způsob frézování
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </ul>	* frézování rovinných ploch
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	* frézování pravouhlých a šikmých ploch s přesností IT 8 a Ra 1,6
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udržuje nástroje a pomůcky v patřičném pořádku</li> <li>• vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> </ul>	
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> </ul>	
seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> </ul>	
upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> </ul>	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	
vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strojně obrábí vnější a vnitřní plochy</li> <li>• zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> </ul>	
zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> <li>• frézuje rovinné, pravouhlé a šikmé plochy</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		



Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
	Člověk a svět práce - žák řeší praktické úkoly se zaměřením na možnost budoucího studia případně zaměstnání v oblasti strojírenství. Je motivován k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Uplatňuje význam práce v týmu a spolupracuje s ostatními lidmi. Je nucen dodržovat zásady bezpečné práce.	
	Občan v demokratické společnosti	
	Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, nářadí u pomůcek.	
	Člověk a životní prostředí	
	Člověk a životní prostředí - žák ovládá problematiku čistých a znečišťujících zdrojů energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnost práce v odborném výcviku, jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, alternativní zdroje energie pro pohony zejména elektrické.	
	Informační a komunikační technologie	
	Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace a internet jako zdroj informací při samostatné práci.	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Používat technickou dokumentaci</li> <li>● Obrábět materiály</li> <li>● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>● Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>● Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	SOUSTRUŽENÍ: Žák:	SOUSTRUŽENÍ:
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení kuželových ploch vnějších a vnitřních</li> <li>* soustružení tvarových závitů</li> </ul>
obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* soustružení tvarových ploch</li> </ul>
obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>• tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* seznámení se soustružením při složitém upnutí obrobku</li> </ul>
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> </ul>	
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> </ul>	
tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> </ul>	
upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá speciální zařízení při obrábění na obráběcích strojích</li> </ul>	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soustruží tvarové plochy a závity</li> <li>• soustruží vnější a vnitřní kuželové plochy</li> </ul>	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	FRÉZOVÁNÍ: Žák:	FRÉZOVÁNÍ:
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* frézování rovinných ploch</li> <li>* frézování složitých pravouhlých ploch</li> <li>* frézování složitých osazených ploch</li> </ul>
obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* frézování drážek</li> </ul>
obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* frézování jednoduchých tvarových ploch</li> <li>* řezání materiálu pilovým kotoučem</li> <li>* frézování pomocí jednoduchého dělicího přístroje</li> <li>* frézování při složitém upnutí obrobku</li> <li>* seznámení s prací na jiných druzích obráběcích strojů</li> </ul>
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> </ul>	
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> </ul>	
seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> </ul>	
upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá speciální zařízení při obrábění na obráběcích strojích</li> </ul>	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frézuje pomocí jednoduchého dělicího přístroje</li> <li>• řeže materiál na frézce pilovým kotoučem</li> <li>• frézuje tvarové a složitě osazené plochy</li> <li>• frézuje drážky</li> </ul>	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	ZÁKLADY OBSLUHY CNC SOUSTRUHU: Žák:	ZÁKLADY OBSLUHY CNC SOUSTRUHU:
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ruční a automatický provoz</li> <li>* parametry</li> <li>* simulace</li> </ul>
obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá obsluhu CNC stroje</li> </ul>	
obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	
ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> </ul>	
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> </ul>	
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> </ul>	
rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří</li> </ul>	
udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> </ul>	
upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapne, vypne stroj a najede do referenčních bodů</li> <li>• nastaví "0" bod, ručně a automaticky ovládá stroj</li> <li>• odsimuluje vytvořený program</li> <li>• rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění</li> </ul>	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	ZÁKLADY OBSLUHY CNC FRÉZKY: Žák:	ZÁKLADY OBSLUHY CNC FRÉZKY:
obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>• ovládá obsluhu CNC stroje</li> <li>• udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* programování nástrojů</li> <li>* programování obrysů</li> <li>* programování cyklů</li> <li>* testování programu</li> </ul>
ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> </ul>	
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> </ul>	
rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří</li> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> </ul>	
udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	
upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
volí nástroje pro technologické operace obrábění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří složku, otevírá soubor a zadává program</li> <li>• programuje nástroje, obrysy a cykly</li> </ul>	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění</li> <li>• testuje program a odsimuluje vytvořený program</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
Člověk a svět práce - žák řeší praktické úkoly se zaměřením na možnost budoucího studia případně zaměstnání v oblasti strojírenství. Je motivován k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Uplatňuje význam práce v týmu a spolupracuje s ostatními lidmi. Je nucen dodržovat zásady bezpečné práce.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, nářadí u pomůcek.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí - žák ovládá problematiku čistých a znečišťujících zdrojů energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnost práce v odborném výcviku, jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, alternativní zdroje energie pro pohony zejména elektrické.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace a internet jako zdroj informací při samostatné práci.		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Používat technickou dokumentaci</li> <li>● Obrábět materiály</li> <li>● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>● Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>● Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	ÚVOD: Žák:	ÚVOD:
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• dodržuje jakost a kvalitu vyrobených součástí</li> <li>• orientuje se na pracovišti na provoze, firmě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vstupní bezpečnostní školení do podniku</li> <li>* seznámení s daným pracovištěm v podniku</li> <li>* seznámení s průběhem odborné praxe v podniku</li> <li>* jakost a kvalita</li> </ul>
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	BOZP: Žák:	BOZP:
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vstupní BOZP do podniku a na pracoviště</li> <li>* BOZP pro vázání břemen provede bezpečnostní technik</li> </ul>
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* BOZP pro práce spojené s výrobou součástí</li> </ul>
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• dodržuje bezpečnostní předpisy při práci na obráběcích strojích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* BOZP pro výrobu dílů a jejich dohotovení</li> </ul>
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	SOUSTRUŽENÍ: Žák:	SOUSTRUŽENÍ:
obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá obsluhu CNC stroje</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* nastavování, seřizování a obsluha klasických a CNC obráběcích strojů při zhotovování složitějších výrobků na provozních pracovištích</li> </ul>
obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* prohlubování vědomostí a dovedností na produktivních pracích v rámci školy a na reálném pracovišti firmy</li> </ul>
ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> </ul>	
provádí údržbu obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ul>	
řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		
rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
<p>seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</p> <p>udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</p> <p>upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</p> <p>volí nástroje pro technologické operace obrábění</p> <p>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</p> <p>volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> <li>• ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří</li> <li>• udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
<p>kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</p> <p>nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním</p> <p>obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</p> <p>obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</p> <p>ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří</p> <p>provádí údržbu obráběcích strojů</p> <p>řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</p> <p>rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</p> <p>seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</p> <p>udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</p> <p>upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</p>	<p><b>FRÉZOVÁNÍ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>• seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> <li>• obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> <li>• nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním</li> <li>• obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů</li> <li>• kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> <li>• provádí údržbu obráběcích strojů</li> <li>• řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> <li>• ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří</li> <li>• udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>• upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich</li> </ul>	<p><b>FRÉZOVÁNÍ:</b> * nastavování, seřizování a obsluha klasických a CNC obráběcích strojů při zhotovování složitějších výrobků na provozních pracovištích * prohlubování vědomostí a dovedností na produktivních pracích v rámci školy a na reálném pracovišti firmy</p>



Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
volí nástroje pro technologické operace obrábění	polohu na různých druzích obráběcích strojů	
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>• volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	
volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.)</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce - žák řeší praktické úkoly se zaměřením na možnost budoucího studia případně zaměstnání v oblasti strojírenství. Je motivován k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Uplatňuje význam práce v týmu a spolupracuje s ostatními lidmi. Je nucen dodržovat zásady bezpečné práce.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, náradí u pomůcek.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí - žák ovládá problematiku čistých a znečišťujících zdrojů energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnost práce v odborném výcviku, jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, alternativní zdroje energie pro pohony zejména elektrické.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace a internet jako zdroj informací při samostatné práci.		

## 7 Zajištění výuky

### Popis materiálního zajištění výuky

Výuka probíhá v kmenových učebnách a dále v těchto specializovaných učebnách:

- PC učebny, odborné učebny teoretické výuky, chemická laboratoř, jazyková laboratoř, logistická učebna, laboratoř měření, laboratoř automatizace
- odborné pracoviště a učebny na OV, CNC učebnu, učebna SolidWorks, učebna strojírenství, učebna robotiky, učebna hydrauliky a pneumatiky, laboratoř pro výrobu desek plošných spojů, učebnu pro řízení pohonu, soustružna, frézárna
- gymnastická hala, tělocvična
- učebna stolničení
- knihovna, posluchárna, relaxační místnost

### Popis personálního zajištění výuky

Výuka je zajištěna plně kvalifikovanými učiteli. Všichni učitelé jsou zapojeni do dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, kde si průběžně rozvíjejí odborné i pedagogické vědomosti a dovednosti. Odborní učitelé se zúčastňují odborných stáží. Pravidelná výuka podle rozvrhu je doplňována vzdělávacími akcemi, které jsou zajišťovány ve spolupráci s odborníky z praxe. Na škole působí Školní poradenské zařízení.

## 8 Charakteristika spolupráce

### 8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

obec/město,

školská rada,

vysoké školy,

základní školy,

Třinecké železářny a.s..

### 8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

#### Společné akce rodičů a žák

- konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), projektové dny, třídní schůzky.

#### Pravidelné školní akce

- den otevřených dveří, divadlo, Řemeslné hry