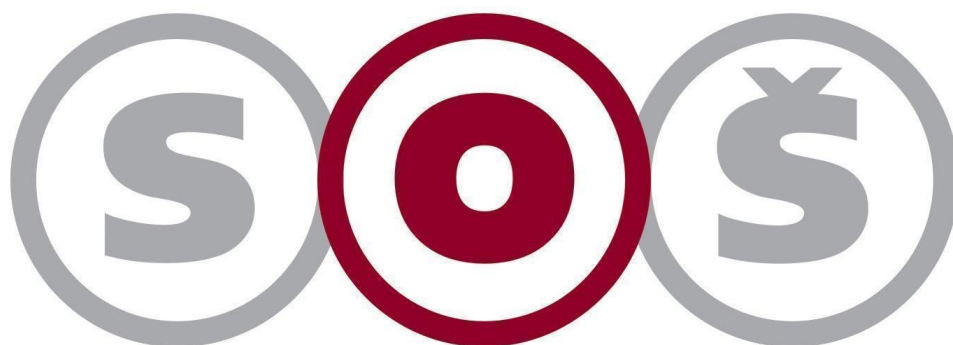


# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

## Mechanik strojů a zařízení s 3D modelováním

*Mechanik strojů a zařízení s 3D  
modelováním*



**STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA  
TRINECKÝCH ŽELEZÁREN**



1	Identifikační údaje	5
1.1	Předkladatel	5
1.2	Zřizovatel	5
1.3	Název ŠVP	5
1.4	Platnost dokumentu	5
2	Profil absolventa	6
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	6
2.2	Kompetence absolventa	7
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	8
3	Charakteristika vzdělávacího programu	10
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	10
3.2	Organizace výuky	11
3.3	Realizace praktického vyučování	12
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	12
3.5	Začlenění průřezových témat	18
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	19
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	19
3.8	Organizace přijímacího řízení	20
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	21
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	21
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	21
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	23
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	24
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	25
4	Učební plán	26
4.1	Týdenní dotace - přehled	26
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	27
4.2	Celkové dotace - přehled	28
4.3	Přehled využití týdnů	29
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	31
6	Učební osnovy	33
6.1	Český jazyk a literatura	33
6.2	Cizí jazyk - jazyk anglický	46
6.3	Základy společenských věd	60
6.4	Environmentální výchova	72
6.5	Fyzika	76
6.6	Chemie	82
6.7	Technická mechanika	86
6.8	Průmyslová automatizace	91

6.9	Matematika	96
6.10	Český jazyk a literatura*	108
6.11	Tělesná výchova	121
6.12	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	136
6.13	Ekonomika	145
6.14	3D modelování - SolidWorks	150
6.15	Technická dokumentace	157
6.16	Strojírenská technologie	163
6.17	Technická měření	168
6.18	Technologie	171
6.19	Stroje a zařízení	184
6.20	Odborný výcvik	193
6.21	Logistika	211
6.22	Semináře	214
6.22.1	Seminář z jazyka anglického	214
6.22.2	Seminář z matematiky	220
7	Zajištění výuky	226
8	Charakteristika spolupráce	227
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	227
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	227

# 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

**IČ:** 27856216

**RED-IZO:** 691000662

**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Ing. Petr Sikora, Mgr. Martin Przybyla

## 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:** Mechanik strojů a zařízení

**MOTIVAČNÍ NÁZEV:** Mechanik strojů a zařízení

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

**ZAMĚŘENÍ:** vlastní: technické

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní studium

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 01.09.2023

**VERZE ŠVP:** 3

**ČÍSLO JEDNACÍ:** MZ-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:** Mechanik strojů a zařízení

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní studium

Absolvent Školního vzdělávacího programu oboru Mechanik strojů a zařízení disponuje kompetencemi pro činnosti ve výrobních a opravárenských podnicích, veřejných službách a ve sféře živnostenského podnikání při výrobě, montáži, opravách a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve strojírenství, stavebnictví, energetice, v těžebním, hutním a chemickém průmyslu, v zemědělství, dopravě a dalších odvětvích hospodářství. Absolvent umí vyrábět a sestavit, provádět údržbu, popř. opravit funkční celky strojů, zařízení a konstrukci a jejich jednotlivých součástí, technologická zařízení, mechanizační prostředky, ocelové konstrukce, potrubní celky apod. Ovládá základní výrobní operace a sestavy, provádí údržbu, popř. opravy funkčních celků strojů, zařízení a konstrukcí a jejich jednotlivých součástí, opravy technologických zařízení, mechanizačních prostředků, ocelových konstrukcí, potrubních celků apod. Absolvent Školního vzdělávacího programu Mechanik strojů a zařízení se uplatní při výkonu povolání jako kvalifikovaný pracovník schopný samostatně vykonávat práce související se sestavováním části strojů a strojních zařízení a v živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele. Absolvent může také pokračovat ve vysokoškolském studiu a získat tak vzdělání bakalářské popř. magisterské.

Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Rozvíjet u žáků technické myšlení, usnadnit profesní orientaci při volbě povolání, případně výběru vysokoškolského studia. Kladen je důraz na provázanost klasické frontální výuky (která je v daném čase nejefektivnější) s výukou individuální či skupinovou.

### 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

#### Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent Školního vzdělávacího programu oboru Mechanik strojů a zařízení disponuje kompetencemi pro činnosti ve výrobních a opravárenských podnicích, veřejných službách a ve sféře živnostenského podnikání při výrobě, montáži, opravách a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve strojírenství, stavebnictví, energetice, v těžebním, hutním

a chemickém průmyslu, v zemědělství, letectví, dopravě a dalších odvětvích hospodářství. Absolvent umí vyrábět a sestavit, provádět údržbu, popř. opravit funkční celky strojů, zařízení a konstrukci a jejich jednotlivých součástí, technologická zařízení, mechanizační prostředky, ocelové konstrukce, potrubní celky apod. Ovládá základní výrobní operace a sestavy, provádí údržbu, popř. opravy funkčních celků strojů, zařízení a konstrukcí a jejich jednotlivých součástí, opravy technologických zařízení, mechanizačních prostředků, ocelových konstrukcí, potrubních celků apod. Absolvent Školního vzdělávacího programu Mechanik strojů a zařízení se uplatní při výkonu povolání jako kvalifikovaný pracovník schopný samostatně vykonávat práce související se sestavováním části strojů a strojních zařízení a v živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

## 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 podvědomí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- Matematické kompetence
- Kompetence k využívání ICT technologií a práce 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 udržitelného rozvoje
- Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků
- Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky

- Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

### Základní údaje o studiu:

#### Délka a forma vzdělávání

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

- 4 roky v denní formě vzdělávání
- 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Večerní, dálkové nebo kombinované vzdělávání je nejvýše o 1 rok delší než vzdělávání v denní formě.

#### Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

#### Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

- Způsob ukončení vzdělání je maturitní zkouška skládající se z ústní zkoušky ze všeobecně vzdělávacích předmětů (dle aktuálních nařízení MŠMT) a profilové části: ústní zkouška z odborných předmětů a praktická zkouška složené z písemné maturitní práce a její ústní obhajoby; zhotovení strojní součásti podle výkresové dokumentace. Úspěšné ukončení studia je doloženo vysvědčením o maturitní zkoušce.
- Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.
- Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.



Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy. Další nabízené kurzy a související certifikáty: Svařování kovů (svářečský průkaz) základní zkouška - odborná způsobilost podle ČSN 05 0705, Školení vazačů břemen, 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:** Mechanik strojů a zařízení

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní studium

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Mechanik strojů a zařízení je rozpracován podle rámcového vzdělávacího programu 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení a odborně je profilován do oblasti strojírenství. Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Rozvíjet u žáků technické myšlení, usnadnit profesní orientaci při volbě povolání, případně výběru vysokoškolského studia. Kladen je důraz na provázanost klasické frontální výuky (která je v daném čase nejefektivnější) s výukou individuální či skupinovou.

Vzdělávací obsah je koncipován ve 3 rovinách – jednu tvoří učivo všeobecně vzdělávací, druhou část tvoří učivo odborného vzdělávání strojírenského zaměření, doplněné do třetice učivem praktického vyučování v odborném výcviku. Důležitým faktorem je sepjetí s technickou praxí a spolupráce s Třineckými železárnami, případně firmami v regionu školy.

Vzdělávací program je založen na širším všeobecně technickém vzdělávacím základě, kde je hlavní důraz kladen na aplikace v technické praxi, opírající se o technické disciplíny v oblasti strojírenství a klíčové i odborné kompetence vytvářející profil technicky orientovaného absolventa. Cílem vzdělávání v odborných předmětech je poskytnout žákům základní odborné kompetence.

Průběh vzdělávání je zaměřen nejen na osvojování teoretických poznatků a rozvíjení technického myšlení, ale také na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, kterých žáci dosáhnou nejen v rámci odborné praxe, ale také plněním praktických úkolů v odborných předmětech.

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.

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, zejména v odborných předmětech (v rámci realizace průřezového tématu Informační a komunikační technologie).

## 3.2 Organizace výuky

### Organizace výuky

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 spotřebami 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.

Obor má denní formu studia. 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.

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor. Aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost spolupráce a týmové spolupráce se schopností odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva (vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video, DVD, exkurze). K procvičování a k upevnování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, simulační metody, soutěže apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, odborné exkurze, soutěže a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

### Forma realizace praktického vyučování

Odborná praxe se vyučuje od prvního do čtvrtého ročníku, je jí vyčleněn jeden nebo dva dny v 14 denním cyklu. 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.

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

#### **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 čtvrtého ročníku, je jí vyčleněn jeden nebo dva dny v 14 denním cyklu. 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. Odborné znalosti jsou rozšiřovány také účastí na exkurzích, zejména ve spolupráci se sociálními partnery.

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. Bohaté odborné zkušenosti škola získává i ze zahraničních stáží. Úroveň naší výuky pravidelně srovnáváme účastí v odborných praktických soutěžích.

### **3.4 Výchovné a vzdělávací strategie**

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
<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</li> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<p>režim a podmínky;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;</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>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:</p> <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 (logické, matematické, empirické) 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>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i 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 administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;</li> <li>– dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);</li> <li>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;</li> <li>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);</li> <li>– chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.</li> </ul>

Výchovné a vzdělávací strategie	
<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 řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;</li> <li>– přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.</li> </ul>
<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> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>– provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;</li> <li>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;</li> <li>– číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);</li> <li>– aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;</li> <li>– efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých 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> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <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>Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků</b>	<p>Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovali s technickou dokumentací;</li> <li>– prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.;</li> <li>– vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.;</li> <li>– volili pracovní postupy při práci s ručním nářadím a nástroji používanými při ručním zpracování technických materiálů;</li> <li>– rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;</li> <li>– volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky;</li> <li>– volili a používali pomocné materiály a hmoty;</li> <li>– proměřovali a orýsovali součásti;</li> <li>– ručně obráběli a zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály;</li> <li>– upravovali strojním obráběním tvar a rozměry součástí;</li> <li>– seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;</li> <li>– měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;</li> <li>– prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.</li> </ul>
<b>Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky</b>	<p>Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– četli výkresy sestavení, montážní výkresy a schémata výrobků, jejich systémů, agregátů a komponent;</li> <li>– rozlišovali součásti výrobků a používali pro jejich označení příslušné normy a názvosloví;</li> <li>– volili postup montáže součástí do celků a potřebné pracovní prostředky a pomůcky;</li> <li>– dohotovovali po strojním obrábění součásti výrobků, slícovávali je a spojovali;</li> <li>– sestavovali výrobky a zařízení a spojovali jejich mechanické, elektrické a elektronické systémy, komponenty, hydraulické a pneumatické mechanismy, a to jak u výrobce, tak i při externích</li> </ul>



<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<p>montážích u uživatelů; výrobky a zařízení oživovali a prováděli jejich prvotní seřízení;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– používali potřebné manipulační prostředky;</li> <li>– upravovali, udržovali a ošetřovali montážní nářadí a pomůcky;</li> <li>– organizovali montážní a opravárenské činnosti a pracoviště;</li> <li>– měřili vlastnosti výrobků, prováděli jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používali k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky.</li> </ul>
<b>Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti</b>	<p>Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávali ze servisní dokumentace výrobků údaje potřebné pro jejich revize, servis a opravy;</li> <li>– volili způsoby diagnostiky technického stavu a závad výrobků, diagnostické přístroje a prostředky;</li> <li>– diagnostikovali technický stav a závady výrobků, tyto závady lokalizovali a odstraňovali výměnou součástí, bloků a skupin; používali k těmto činnostem adekvátní diagnostické přístroje a prostředky;</li> <li>– prováděli revize výrobků, jejich seřizování, údržbu a servis; zaznamenávali údaje o těchto činnostech a jejich výsledcích do provozní dokumentace;</li> <li>– předávali po oživení, revizích a opravách výrobky uživatelům, seznamovali je s jejich používáním, obsluhou, ošetřováním a údržbou.</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)</li> <li>– 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</li> </ul>

Výchovné a vzdělávací strategie	
	systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; – dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).
<b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</b>	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi: – znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; – zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; – efektivně hospodařili s finančními prostředky; – nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### 3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJL* , EVV , FY , ICT , M , TD , ČJL , JA , ZSP , Ch , T , OV	ČJL* , FY , ICT , M , TD , ČJL , JA , ZSP , TM , T , OV	TDs3D, ČJL* , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , TM , T , OV	TDs3D, ČJL* , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , T , OV , SEM
Člověk a životní prostředí	ČJL* , EVV , FY , ICT , M , TD , ČJL , ZSP , Ch , TV , ST , T , OV	ČJL* , FY , ICT , M , TD , ČJL , ZSP , TV , TM , T , SZ , OV	TDs3D, ČJL* , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , TV , TM , T , SZ , OV	TDs3D, ČJL* , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , TV , T , SZ , OV , SEM , LOG
Člověk a svět práce	EVV , FY , ICT , M , TD , ČJL , JA , ZSP , Ch , T , OV	FY , ICT , M , TD , ČJL , JA , ZSP , TM , T , OV	TDs3D, ČJL* , EK , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , TM , PA , T , OV	TDs3D, ČJL* , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , TMě , PA , T , OV , SEM , LOG
Informační a komunikační technologie	ČJL* , EVV , FY , ICT , M , TD , ČJL , JA , ZSP , Ch , TV , T , OV	ČJL* , FY , ICT , M , TD , ČJL , JA , ZSP , TM , T , OV	TDs3D, ČJL* , EK , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , TM , PA , T , OV	TDs3D, ČJL* , EK , ICT , M , ČJL , JA , ZSP , PA , T , OV , SEM , LOG

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

Zkratka	Název předmětu
<b>Ch</b>	Chemie
<b>ČJL</b>	Český jazyk a literatura
<b>ČJL*</b>	Český jazyk a literatura*
<b>EK</b>	Ekonomika

Zkratka	Název předmětu
<b>EVV</b>	Environmentální výchova
<b>FY</b>	Fyzika
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním
<b>JA</b>	Cizí jazyk - jazyk anglický
<b>LOG</b>	Logistika
<b>M</b>	Matematika
<b>OV</b>	Odborný výcvik
<b>PA</b>	Průmyslová automatizace
<b>SEM</b>	Seminář z matematiky
<b>ST</b>	Strojírenská technologie
<b>SZ</b>	Stroje a zařízení
<b>T</b>	Technologie
<b>TD</b>	Technická dokumentace
<b>TDs3D</b>	3D modelování - SolidWorks
<b>TM</b>	Technická mechanika
<b>TMě</b>	Technická měření
<b>TV</b>	Tělesná výchova
<b>ZSP</b>	Základy společenských věd

### 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné IT certifikace, přípravné jazykové certifikace, přípravný kurz odborné certifikace.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavicí se elektrodou v aktivním plynu). Vazačský kurz.

### 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 pooisné zpětné vazby v průběhu učení se žáků. Využíváme další techniky formativního hodnocení. Sumativní hodnocení se děje po zvládnutí tématických celků a je předvídatelné a realizuje se na základě předem známých kritérií.

## 3.8 Organizace přijímacího řízení

### Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání

### Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

### Obsah přijímacího řízení

Organizace přijímacího řízení se řídí platnou legislativou (Školský zákon, Vyhláška k organizaci přijímacího řízení ve středních školách), přičemž ředitel školy respektuje aktuální změny v přijímacím řízení dle pokynů MŠMT ČR. Podmínky přijetí pro příslušný školní rok stanoví ředitel v souladu s platnou legislativou.

### Kritéria přijetí žáka

Přijímací zkoušky jsou pro žáky povinné z předmětů Český jazyk a literatura, Matematika. O přijetí žáka rozhodne ředitel na základě výsledků přijímacího řízení a bodového součtu stanoveného z klasifikace na vysvědčení, váha výsledků na celkové hodnocení: 60%. Průměrný redukováný prospěch z předposledního ročníku a 1. pololetí z posledního ročníku. Váha výsledků na celkové hodnocení: 40%. Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání.

## 3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části

### MZ

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a

formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Profilová část maturitní zkoušky - slouží k profilaci školy a žáků, k uplatnění jejich specifík a záměrů.

Dále se skládá ze dvou nebo tří ústních zkoušek z odborných předmětů (otázky jsou koncipovány z předmětů Stroje a zařízení, Technologie, Technická dokumentace, Strojírenská technologie, ....). Maturitní praktická zkouška spočívá ve vypracování strojní součásti dle výkresů.

### **3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ**

Společná část maturitní zkoušky probíhá dle jednotného schématu, v souladu s aktuálními a platnými nařízeními MŠMT.

### **3.11 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.

Plán pedagogické podpory sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze. Za tvorbu zodpovídá pracovník Školního poradenského zařízení.

Forma PLPP 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 PLPP seznámeni.

PLPP je vyhodnocován 4 x ročně.

Žáci mají Podpůrná opatření 1. – 3. stupně stanovená 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 zodpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze). Forma IVP je písemná a je vytvářena 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.

#### **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.

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

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

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.

#### **Naše hlavní výchovné a vzdělávací strategie při práci s nadanými žáky:**

- vypracování individuálních vzdělávacích plánů
- zadávání specifických úkolů
- zapojení žáků do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů
- vnitřní diferenciací žáků v některých předmětech
- zprostředkování adekvátních mimoškolních aktivit (olympiády, soutěže...)
- nabízí odměny/stipendia
- spolupracuje s odborníky
- spolupracuje s volnočasovými organizacemi
- zajišťuje didaktické materiály
- zajišťuje učební pomůcky
- zajišťuje učebnice
- zapojuje tyto žáky do výuky spolužáků
- zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů

#### **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).

### 3.13 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 zdravé 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.

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

Vzdělávání je ukončeno státní a profilovou maturitní zkouškou. Profilová část je tvořena maturitní praktickou zkouškou a dále ústní zkouškou z odborných předmětů Stroje a zařízení, Technologie. Maturitní praktická zkouška spočívá ve vypracování strojní součásti dle výkresů.

## 4 Učební plán

### 4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	2	1	1	1	<b>5</b>
	Cizí jazyk - jazyk anglický	3	3	3	1+2	<b>10+2</b>
<b>Společenskovědní vzdělávání</b>	Základy společenských věd	1	1	1	2	<b>5</b>
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Environmentální výchova	1				<b>1</b>
	Fyzika	2	1			<b>3</b>
	Chemie	1+1				<b>1+1</b>
	Technická mechanika		1+1	0+1		<b>1+2</b>
	Průmyslová automatizace			0+1	0+1.5	<b>0+2.5</b>
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	3	3	2+1	2+1	<b>10+2</b>
<b>Estetické vzdělávání</b>	Český jazyk a literatura*	1+1	1+1	1+1	2	<b>5+3</b>
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	2	2	2	2	<b>8</b>
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	1	1	1	1	<b>4</b>
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika			2	1	<b>3</b>
<b>Odborné vzdělávání</b>	3D modelování - SolidWorks			0+1	0+2	<b>0+3</b>
	Technická dokumentace	1+1	0+1			<b>1+2</b>

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Strojírenská technologie	1+1				1+1
	Technická měření				1	1
	Technologie	2+1	2+0.5	2	2	8+1.5
	Stroje a zařízení		0+2	0+2	0+1	0+5
	Odborný výcvik	6	9+1.5	9+1.5	7	31+3
<b>Nepovinné předměty</b>	Logistika				1	
<b>Volitelné předměty</b>						
<b>Volitelné předměty</b>					0+2	0+2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seminář z jazyka anglického</li> <li>● Seminář z matematiky</li> </ul>					
<b>Celkem hodin</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32.5</b>	<b>31.5</b>	<b>98+30</b>

#### 4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

- Učební plán tvoří 129 týdenních vyučovacích hodin za celou dobu studia, minimum uvedené v RVP je 128h.
- Disponibilní hodiny jsou využity k posílení hodinové dotace jazykového vzdělávání a odborných předmětů.
- Hodinové dotace nejsou uvedené v ŠVP u jednotlivých učebních bloků, jsou nastaveny v TP a mohou se, dle potřeby sociálních partnerů či aktuálních potřeb oboru, měnit.
- Vzhledem k profesní potřebnosti mají všichni žáci pouze jeden povinný cizí jazyk, a to Jazyk anglický.
- Fyzikální vzdělávání vychází z varianty A - jedna hodina fyziky (+ témata a výsledky vzdělávání) je začleněna do předmětů Technická mechanika a Průmyslová automatizace (z důvodu možnosti sloučení tříd a žáků HO, PL, MC na fyziku v prvním a druhém ročníku (při menším počtu žáků v oborech).
- Chemické vzdělávání je zpracováno ve variantě B.

- 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.

\* 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	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	68	34	34	30	<b>166</b>
	Cizí jazyk - jazyk anglický	102	102	102	30+60	<b>336+60</b>
<b>Společenskovědní vzdělávání</b>	Základy společenských věd	34	34	34	60	<b>162</b>
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Environmentální výchova	34				<b>34</b>
	Fyzika	68	34			<b>102</b>
	Chemie	34+34				<b>34+34</b>
	Technická mechanika		34+34	0+34		<b>34+68</b>
	Průmyslová automatizace			0+34	0+45	<b>0+79</b>
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	102	102	68+34	60+30	<b>332+64</b>
<b>Estetické vzdělávání</b>	Český jazyk a literatura*	34+34	34+34	34+34	60	<b>162+102</b>
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	68	68	68	60	<b>264</b>
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	34	34	34	30	<b>132</b>
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika			68	30	<b>98</b>

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Odborné vzdělávání	3D modelování - SolidWorks			0+34	0+60	<b>0+94</b>
	Technická dokumentace	34+34	0+34			<b>34+68</b>
	Strojírenská technologie	34+34				<b>34+34</b>
	Technická měření				30	<b>30</b>
	Technologie	68+34	68+17	68	60	<b>264+51</b>
	Stroje a zařízení		0+68	0+68	0+30	<b>0+166</b>
	Odborný výcvik	204	306+51	306+51	210	<b>1026+102</b>
Nepovinné předměty	Logistika				30	
<b>Volitelné předměty</b>						
Volitelné předměty					0+60	<b>0+60</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seminář z jazyka anglického</li> <li>● Seminář z matematiky</li> </ul>					
<b>Celkem hodin</b>		<b>1088</b>	<b>1088</b>	<b>1105</b>	<b>945</b>	<b>3244+982</b>

### 4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Sportovní kurz	1	0	0	0
Výchovné a vzdělávací akce, časová rezerva	5	6	5	4
Maturitní zkoušky	0	0	0	2
Souvislá odborná praxe	0	2	2	0

<b>Ročník</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>	<b>4. ročník</b>
<b>Výuka dle rozpisu učiva</b>	34	34	34	30
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>41</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	15	480	Český jazyk a literatura	5	166
			Cizí jazyk - jazyk anglický	10	336
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Základy společenských věd	5	162
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Environmentální výchova	1	34
			Fyzika	3	102
			Chemie	1	34
			Technická mechanika	1	34
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	10	332
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura*	5	162
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	4	132
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	42	1344	Technická dokumentace	1	34
			Strojírenská technologie	1	34
			Technická měření	1	30
			Technologie	8	264
			Odborný výcvik	31	1026
Nepovinné předměty	0	0	Logistika	1	30
Disponibilní časová dotace	30	960	Matematika	2	64

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Technická dokumentace	2	68
			Český jazyk a literatura*	3	102
			Cizí jazyk - jazyk anglický	2	60
			Chemie	1	34
			Strojírenská technologie	1	34
			Technická mechanika	2	68
			Průmyslová automatizace	2.5	79
			Technologie	1.5	51
			Stroje a zařízení	5	166
			Odborný výcvik	3	102
			Semináře	2	60
			3D modelování - SolidWorks	3	94
<b>Celkem RVP</b>	<b>128</b>	<b>4096</b>	<b>Celkem ŠVP</b>	<b>129</b>	<b>4256</b>



## 6 Učební osnovy

### 6.1 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	1	1	1	5
Povinný	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 a myšlení, k přijímání, kritickému hodnocení (ochrana proti snadné manipulaci a intoleranci), sdělování, výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Dalším obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj sociálních a odborných kompetencí žáků. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich praktického, profesního a duchovního života.</p> <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> <p><b>Pojetí výuky:</b> Cílem výuky je vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy posunout na vyšší kvalitativní a kvantitativní úroveň a využívat je jako nástroj žákovy výchovy a sebevýchovy. Pojetí výuky v maximální možné míře rozvíjí klíčové kompetence, vede k podpoře motivace žáka, jeho vlastních aktivit a kreativity. Kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozборы nedostatků ve vyjadřování, dále se zaměří na problémové úkoly, situačně komunikační hry a soutěže, práci s vybranou vrstvou slovní zásoby. Dále také metody a formy výuky, které podporují týmovou (skupinovou) práci žáků: třífázový model učení (evokace – uvědomění – reflexe),</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	kooperativní (skládankové) učení, formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení (prezentace), čtení s porozuměním, čtení s předvídáním a otázkami, práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Zná základní jazykové pojmy a kategorie. Na ukázkách umí rozlišit spisovný jazyk a nespisovné útvary. Ovládá jazykový a stylistický rozbor textu. Chápe význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Dále je seznámen s hlavními slohovými postupy veřejného projevu a jejich specifiky, se základními postupy v běžné komunikaci. Dovede prezentovat sám sebe a naslouchat druhému a dovede vhodně argumentovat a obhájit své stanovisko. Samostatně stylizuje veřejný projev ve vhodných formách. Dovede zpracovat vyprávění: zná základní útvary informačního charakteru. Má přehled o denním tisku, o knihovnách a jejich službách. Dovede zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů. Umí zvolit vhodný způsob zprostředkování informací. Samostatně zpracovává informace. Dovede u odborného textu pořádit výpisky, výtah. Je schopen zaznamenat bibliografické údaje. Dovede pracovat samostatně i v týmu.
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>● Seminář z jazyka anglického</li> <li>● Cizí jazyk - jazyk anglický</li> <li>● Český jazyk a literatura*</li> <li>● Informační a komunikační technologie s 3D modelováním</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></p> <p>Jsou u žáků rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák získává v průběhu čtyřletého cyklu nejenom teoretické poučení o jazykových vědomostech, komunikační a slohové výchově, o práci s textem (s různými druhy textu, zejména pak s odborným textem) a o získávání informací (otevřené zdroje – knihovny, internet), ale je kladen důraz na jejich systematické procvičování, praktickou aplikaci a zpětnou kritickou analýzu.</p> <p>Žáci jsou vedeni k vyjadřování vlastních prožitků a názorů při interpretaci uměleckých textů. Snaží se, aby své myšlenky formulovali srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskuse a obhajují své názory a</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	zároveň se učí respektovat mínění druhých. Zajímají se o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Dovedou znalosti vymezit, uvést, definovat, doplnit, opakovat, pojmenovat, přiřadit, reprodukovat, seřadit a vybrat. Při zpracování různých témat pro referáty, ústní cvičení nebo projektové úkoly využívají prostředky informačních a komunikačních technologií. Při týmové práci reálně posuzují své možnosti, stanoví si cíle podle svých schopností a zájmů. Učí se řešit problémy společně, přijímat hodnocení a kritiku ze strany ostatních a adekvátně na ni reagovat.
Způsob hodnocení žáků	Průběžné hodnocení žáků formou ústního a písemného zkoušení. V každém ročníku jsou stanoveny písemné slohové práce podle výběru vyučujícího, dále písemné kontrolní činnosti – korektury textu nebo diktáty, jazykové rozборы, průběžně ústní zkoušení. Dále jsou při klasifikaci ústního zkoušení zohledňována následující kritéria, např. věcná správnost, argumentace, volba jazykových prostředků. Pozornost bude věnována sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsob hodnocení bude spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového hodnocení. Hodnocení je v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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	<b>OBECNÉ POUČENÍ O JAZYCE, ŘEČ A JAZYK:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomuje si postavení češtiny mezi ostatními slovanskými jazyky</li> <li>vysvětlí základní pojmy</li> <li>orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> </ul>	<b>OBECNÉ POUČENÍ O JAZYCE, ŘEČ A JAZYK:</b> * jazyk a řeč * národní jazyk a jeho útvary * indoevropské jazyky * čeština a jazyky příbuzné
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny		
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	<b>GRAFÉMIKA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v pravidlech grafémických jevů</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<b>GRAFÉMIKA:</b> * psaní předpon z-, s-, vz- * psaní předložek s, z * pravopis i/y
orientuje se v soustavě jazyků		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* psaní skupin bje, vje, bě, vě, pě, mě, mně</li> <li>* psaní souhláskových skupin</li> <li>* psaní velkých písmen</li> <li>* psaní slov přejatých</li> <li>* Pravidla českého pravopisu</li> </ul>
<p>má přehled o knihovnách a jejich službách</p> <p>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p> <p>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</p> <p>vypracuje anotaci a resumé</p> <p>zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</p>	<p>INFORMATIKA A KNIHOVNY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li> <li>• rozlišuje krátké informační útvary</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> <li>• vypracuje anotaci a resumé</li> </ul>	<p>INFORMATIKA A KNIHOVNY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* návštěva školní knihovny, organizace knihoven</li> <li>* funkce knihoven, struktura knihoven</li> <li>* práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</li> <li>* techniky a druhy čtení</li> <li>* speciální krátké informační útvary</li> </ul>
<p>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</p> <p>používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</p>	<p>POJMENOVÁNÍ A SLOVO:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je obeznámen se strukturou slovní zásoby</li> <li>• s významovými vztahy mezi slovy</li> <li>• vysvětlí základní pojmy</li> <li>• rozliší druhy pojmenování</li> <li>• uvede způsoby obohacování slovní zásoby</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> </ul>	<p>POJMENOVÁNÍ A SLOVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba, členění slovní zásoby</li> <li>* druhy pojmenování podle významu</li> <li>* homonyma, synonyma, antonyma</li> <li>* obohacování slovní zásoby</li> </ul>
<p>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</p> <p>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</p>	<p>O SLOHU JAZYKOVÝCH PROJEVŮ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje a vysvětlí slohotvorné činitele</li> <li>• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>	<p>O SLOHU JAZYKOVÝCH PROJEVŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slohotvorní činitele</li> <li>* funkční styly</li> <li>* slohové postupy</li> <li>* slohové útvary</li> </ul>
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	<p>SLOHOVÉ ÚTVARY STYLU PROSTĚSDĚLOVACÍHO:</p> <p>Žák:</p>	<p>SLOHOVÉ ÚTVARY STYLU PROSTĚSDĚLOVACÍHO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zpráva</li> </ul>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje krátké informační útvary</li> <li>charakterizuje znaky a podstatu slohového útvaru</li> <li>objasní jazykovou stránku slohového útvaru</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oznámení</li> <li>pozdávka</li> <li>inzerát</li> </ul>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka přednese krátký projev v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	BĚŽNÁ KOMUNIKACE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>charakterizuje znaky a podstatu slohového útvaru</li> <li>orientuje se v kompozici slohového útvaru</li> <li>objasní jazykovou stránku slohového útvaru</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>	BĚŽNÁ KOMUNIKACE: <ul style="list-style-type: none"> <li>vypravování v běžné komunikaci</li> <li>základní znaky vypravování</li> <li>jazyk vypravování, přímá řeč, výstavba vypravování</li> <li>kontrolní slohová práce</li> </ul>
řídí se zásadami správné výslovnosti vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	FONETIKA, FONOLOGIE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá základní terminologii fonetiky a fonologie</li> <li>vysvětlí základní pojmy</li> <li>orientuje se ve zvukové stránce vět</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>	FONETIKA, FONOLOGIE: <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s pojmy fonetika a fonologie</li> <li>samohlásky, souhlásky - spisovná výslovnost</li> <li>slovní přízvuk, zvuková stránka věty, projevu</li> </ul>
přednese krátký projev řídí se zásadami správné výslovnosti vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	JAZYKOVÁ KULTURA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní pojmy</li> <li>vysvětlí pojem jazyková kultura</li> <li>vyjmenuje instituce pečující o jazykovou kulturu</li> </ul>	JAZYKOVÁ KULTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>pojem jazyková kultura</li> <li>institucionální péče o jazykovou kulturu</li> <li>zdroje poučení o jazyce</li> </ul>
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	ZÁKLADY TEORIE JAZYKOVÉ KOMUNIKACE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní pojmy</li> </ul>	ZÁKLADY TEORIE JAZYKOVÉ KOMUNIKACE: <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikace v životě člověka a společnosti</li> </ul>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy komunikace</li> <li>• rozezná manipulativní komunikaci a podbízivost</li> <li>• rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li> <li>• uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* druhy komunikace</li> <li>* média a mediální sdělení</li> </ul>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	PSANÍ DOPISŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v kompozici slohového útvaru</li> <li>• objasní jazykovou stránku slohového útvaru</li> <li>• popíše a vyjmenuje druhy dopisů</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	PSANÍ DOPISŮ: <ul style="list-style-type: none"> <li>* druhy dopisů</li> <li>* uspořádání dopisu</li> <li>* kontrolní slohová práce s opravou</li> </ul>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	PRAVOPIS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v pravidlech grafémických jevů</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	PRAVOPIS: <ul style="list-style-type: none"> <li>* psaní i/y v příčestí minulém</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<p>Člověk a svět práce</p> <p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na vyhledávání a posuzování informací o profesních příležitostech se žák dokáže orientovat ve světě práce, vytvářet si o něm základní představu; vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.</p> <p>Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.</p>		
Občan v demokratické společnosti		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>Žáci se dokážou orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit; dokážou odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci díky mediální výchově; jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace. V mediální výchově si žák osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií a takto získává dovednost pro aktivní zapojení do mediální komunikace. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na rozvoj dovedností žák dokáže vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.</p>		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky se žák zdokonalí v používání informačních a komunikačních technologií. 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). Při tvorbě prezentací žák pracuje s textovým editorem atd.</p>		

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>
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	<p><b>TVOŘENÍ SLOV:</b>                      Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá způsoby tvoření slov v češtině - odvozování, skládání a zkracování, tyto poznatky prakticky aplikuje</li> <li>• ovládá základní terminologii</li> <li>• určí základové slovo a slovtvorný základ</li> </ul>	<p><b>TVOŘENÍ SLOV:</b>                      * příbuzná slova, části slov                      * základní způsoby tvoření slov</p>
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	<p><b>SLOHOVÝ POSTUP POPISNÝ:</b>                      Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje slohový útvar, určí jazykové prostředky</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> </ul>	<p><b>SLOHOVÝ POSTUP POPISNÝ:</b>                      * druhy a výstavba popisu                      * kontrolní slohová práce</p>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		
používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</p> <p>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	
<p>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</p>	<p>TVAROSLOVÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základní terminologii</li> <li>ovládá kritéria pro třídění slov ke slovním druhům a aplikuje je</li> <li>určí slovnědruhovou platnost a tvar slova</li> <li>vysvětlí základní pojmy</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> </ul>	<p>TVAROSLOVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>klasifikace slovních druhů, mluvnické kategorie</li> <li>ohebné slovní druhy</li> <li>neohebné slovní druhy</li> </ul>
<p>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</p> <p>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</p> <p>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</p> <p>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</p> <p>uvede základní média působící v regionu</p> <p>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</p> <p>zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</p>	<p>FUNKČNÍ STYL PUBLICISTICKÝ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná druhy publicistického stylu</li> <li>uvede základní média působící v regionu</li> <li>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</li> <li>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost</li> <li>uvědomuje si propojení prvků uměleckého i publicistického stylu ve specifických útvarech publicistického stylu jako jsou reportáž a fejeton</li> <li>charakterizuje slohový útvar, určí jazykové prostředky</li> <li>charakterizuje jednotlivé funkční styly a jejich útvary</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	<p>FUNKČNÍ STYL PUBLICISTICKÝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>útvary a jazyk publicistického stylu</li> <li>média, jejich produkty a účinky</li> <li>kontrolní slohová práce</li> </ul>
<p>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</p>		



Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<b>FUNKČNÍ STYL ADMINISTRATIVNÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní pojmy</li> <li>• charakterizuje slohový útvar, určí jazykové prostředky</li> <li>• charakterizuje jednotlivé funkční styly a jejich útvary</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	<b>FUNKČNÍ STYL ADMINISTRATIVNÍ:</b> * znaky, funkce a jazyk administrativního stylu * úprava písemností * životopis
sestaví základní projevy administrativního stylu		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<b>PRAVOPIS:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže komplexní a hlubší znalosti zásad českého pravopisu - především v oblasti psaní velkých písmen</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul>	<b>PRAVOPIS:</b> * psaní velkých písmen * korekturní cvičení
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<b>Občan v demokratické společnosti</b> Žáci se dokážou orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit; dokážou odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci díky mediální výchově; jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace. V mediální výchově si žák osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií a takto získává dovednost pro aktivní zapojení do mediální komunikace. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
<b>Člověk a svět práce</b> Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na vyhledávání a posuzování informací o profesních příležitostech se žák dokáže orientovat ve světě práce, vytvářet si o něm základní představu; vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority. Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.		
<b>Člověk a životní prostředí</b> Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na rozvoj dovedností žák dokáže vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
<b>Informační a komunikační technologie</b>		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky se žák zdokonalí v používání informačních a komunikačních technologií.</p> <p>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). Při tvorbě prezentací žák pracuje s textovým editorem, atd.</p>		

Český jazyk a literatura	3. 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>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p> <p>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</p>	<p><b>POJMENOVÁNÍ A SLOVO:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní znaky frazémů, dovede frazémy vhodně užívat v řečové praxi a obohacuje tak své vyjadřování</li> <li>orientuje se v historii vzniku a vývoje osobních jmen</li> <li>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> </ul>	<p><b>POJMENOVÁNÍ A SLOVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vlastní jména a zeměpisná jména v komunikaci</li> <li>frazémy</li> </ul>
<p>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</p> <p>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</p> <p>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</p> <p>přednese krátký projev</p> <p>řídí se zásadami správné výslovnosti</p> <p>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</p> <p>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</p> <p>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</p> <p>orientuje se ve výstavbě textu</p>	<p><b>FUNKČNÍ STYL ŘEČNICKÝ:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v základních útvarech řečnického a odborného stylu</li> <li>při práci s textem uplatňuje znalosti stylu</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> </ul>	<p><b>FUNKČNÍ STYL ŘEČNICKÝ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy řečnických projevů</li> <li>požadavky na řečníky</li> <li>řečnické vystoupení</li> </ul>

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</p> <p>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p>	<p>KOMUNIKÁT A STAVBA TEXTU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> </ul>	<p>KOMUNIKÁT A STAVBA TEXTU: * stavba textu * členění a návaznost textu</p>
<p>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</p> <p>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</p> <p>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</p> <p>používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</p> <p>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</p> <p>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p>	<p>FUNKČNÍ STYL ODBORNÝ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních útvarech řečnického a odborného stylu</li> <li>• při práci s textem uplatňuje znalosti stylu</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> </ul>	<p>FUNKČNÍ STYL ODBORNÝ: * členění odborného stylu * útvary odborného stylu</p>
<p>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</p>	<p>VÝPOVĚĎ A VĚTA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v syntaktické výstavbě textu</li> <li>• ovládá větněčlenský rozbor věty a souvětí</li> <li>• prakticky aplikuje pravidla pro psaní čárek ve větě jednoduché i v souvětí</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> </ul>	<p>VÝPOVĚĎ A VĚTA: * druhy vět * základní a rozvíjející větné členy * druhy souvětí * interpunkce</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<p>Člověk a svět práce</p>		
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na vyhledávání a posuzování informací o profesních příležitostech se žák dokáže orientovat ve světě práce, vytvářet si o něm základní představu; vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.</p>		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.</p>		
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Žáci se dokážou orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit; dokážou odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci díky mediální výchově; jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.</p> <p>V mediální výchově si žák osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií a takto získává dovednost pro aktivní zapojení do mediální komunikace. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na rozvoj dovedností žák dokáže vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.</p>		
<p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky se žák zdokonalí v používání informačních a komunikačních technologií.</p> <p>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). Při tvorbě prezentací žák pracuje s textovým editorem, atd.</p>		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
<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>KOMUNIKACE A JAZYK:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje partnery</li> <li>• při svém projevu uplatňuje adekvátní komunikační strategii</li> <li>• vhodně volí verbální i neverbální jazykové prostředky</li> <li>• osvojí si návyky a dovednosti potřebné pro vedení profesní komunikace</li> <li>• osvojí si základní principy vedení otevřené a asertivní pracovní diskuse - brainstormingu</li> </ul>	<p>KOMUNIKACE A JAZYK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* komunikační strategie</li> <li>* typy vyjadřování</li> </ul>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	<b>NÁRODNÍ JAZYK A JEHO ÚTVARY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí nářeční zvláštnosti, zejména z oblasti, z níž pochází</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> </ul>	<b>NÁRODNÍ JAZYK A JEHO ÚTVARY:</b> * spisovný jazyk * nespisovné útvary
orientuje se v soustavě jazyků	<b>VÝVOJ ČEŠTINY:</b> Žák:	<b>VÝVOJ ČEŠTINY:</b>
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> </ul>	* historický vývoj češtiny * čeština 20. a 21. století * postavení češtiny mezi evropskými jazyky
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	<b>ÚVAHOVÝ POSTUP:</b> Žák:	<b>ÚVAHOVÝ POSTUP:</b>
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>jasně sděluje své názory a stanoviska, dokáže je odůvodnit, vysvětlit, učí se argumentovat</li> </ul>	* úvaha a úvahový postup * kontrolní slohová práce s analýzou
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje slohový útvar, orientuje se v kompozici</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> </ul>	
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	<b>FUNKČNÍ STYLOVÁ DIFERENCIACE:</b> Žák:	<b>FUNKČNÍ STYLOVÁ DIFERENCIACE:</b>
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>	* funkční styly - znaky, funkce, útvary * slohové postupy
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	<b>STYL UMĚLECKÉ LITERATURY:</b> Žák:	<b>STYL UMĚLECKÉ LITERATURY:</b>
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje literaturu faktu</li> </ul>	* umělecká literatura * literatura faktu
rozumí obsahu textu i jeho částí		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíl mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíl mezi nimi</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<b>Občan v demokratické společnosti</b>		
<p>Žáci se dokážou orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit; dokážou odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci díky mediální výchově; jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.</p> <p>V mediální výchově si žák osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií a takto získává dovednost pro aktivní zapojení do mediální komunikace. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.</p>		
<b>Člověk a svět práce</b>		
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na vyhledávání a posuzování informací o profesních příležitostech se žák dokáže orientovat ve světě práce, vytvářet si o něm základní představu; vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.</p> <p>Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.</p>		
<b>Člověk a životní prostředí</b>		
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na rozvoj dovedností žák dokáže vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.</p>		
<b>Informační a komunikační technologie</b>		
<p>Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky se žák zdokonalí v používání informačních a komunikačních technologií.</p> <p>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). Při tvorbě prezentací žák pracuje s textovým editorem, atd.</p>		

## 6.2 Cizí jazyk - jazyk anglický

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Cizí jazyk - jazyk anglický
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecný cíl:</b> Vzdělávací program je určen pro výuku cizího jazyka s návazností na předchozí studium. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce. Slovní zásoba je doplněna o 20% odborného jazyka. Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, propojené s vyučovacími předměty (český jazyk a literatura, matematika, společenské předměty, odborné předměty) a zdroji informací (internet, tisk). Žáci ústně i písemně, volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky, efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, získávat informace o světě prostřednictvím digitálních technologií, získané prostředky včetně odborných využít ke komunikaci a dalšímu vzdělávání, využívat metody RWCT, chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí.</p> <p><b>Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat:</b> Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka; - znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí; - komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností; - řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace; - pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky); - rozuměli souvislejším projevům a vyslechnutému sdělení; - dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace; - rozuměli jednoduchým projevům s odbornou tematikou; - určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky; - dovedli odhadovat významy neznámých výrazů podle kontextu a znalosti tvoření slov; - využívali multimediální výukové</p>

Název předmětu	Cizí jazyk - jazyk anglický
	<p>programy; - pracovali s odbornou literaturou, vypracovávali jednoduché texty a odborná témata s využitím odborné terminologie; - hovořili samostatně; - aktivně se účastnili dialogu; - efektivně využívali prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě; - uplatnili se na trhu práce a přizpůsobili se jeho změnám; - aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých; - formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; - rozvíjeli komunikativní kompetence (prezentace, monolog, referáty, anotace, diskuze); - dokázali kombinovat znalosti ze všech studovaných předmětů</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Obsah - je vymezen pro úroveň B1 a 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 realitám 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.</p> <p>Časové vymezení - Předmět se vyučuje v 1. – 4. ročníku 3 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>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Informační a komunikační technologie s 3D modelováním</li> <li>● Český jazyk a literatura</li> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Český jazyk a literatura*</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,</p>	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                  Žák usiluje o další rozvoj své osobnosti, odhaduje své možnosti a stanovuje si přiměřené cíle, reálně plánuje</p>



Název předmětu	Cizí jazyk - jazyk anglický
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>a řídí své učení, pracovní činnost i přípravu na budoucí povolání, přijímá odpovědnost za svou práci. Žák je schopen spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých pozicích a rolích; přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívali k uplatňování hodnot demokracie, uvědomovali si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s tolerancí k identitě druhých, dodržovali zákony, respektovali práva a osobnost druhých lidí.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, stanovovali si přiměřené cíle osobního rozvoje, znali možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák je schopen volit správné zdroje informací, získávat informace z ověřených zdrojů, a to především z celosvětové sítě Internetu; nacházet v textu a vybírat z něj požadované informace; pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky komunikačních technologií.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků probíhá v souladu s Klasifikačním řádem školy. Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji všech kategorií, s důrazem na produktivní – srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace. Kromě krátkých průběžných testů jsou součástí hodnocení také písemné práce.

Cizí jazyk - jazyk anglický	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Cizí jazyk - jazyk anglický	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia</p> <p>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p>	<p>SEZNAMOVÁNÍ A PŘEDSTAVOVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje základní informace o mluvčích ve slyšeném dialogu</li> <li>• vyhláskuje jméno osoby nebo název země</li> <li>• ptá se na základní informace o svém partnerovi a odpoví na partnerovy otázky</li> <li>• vyjádří žádost o povolení a reaguje na žádosti o povolení</li> </ul>	<p>SEZNAMOVÁNÍ A PŘEDSTAVOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba</li> <li>* základy anglické výslovnosti, abeceda</li> <li>* vyjadřování věku</li> <li>* stručná osobní charakteristika</li> <li>* sloveso být, moci, umět, mít</li> <li>* otázky na povolení</li> </ul>
<p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p>	<p>RODINNÝ ŽIVOT: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje osobu na obrázku na základě slyšeného dialogu</li> <li>• orientuje se v článku o sourozenecké rivalitě</li> <li>• vyhledá informace v osobním profilu</li> <li>• ústně popíše svého spolužáka</li> <li>• napíše svůj neformální profil</li> <li>• ptá se na základní informace o svém partnerovi a odpoví na partnerovy otázky</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> </ul>	<p>RODINNÝ ŽIVOT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba</li> <li>* stručný popis osob a osobnosti</li> <li>* popis pravidelně opakujících se činností a událostí</li> <li>* vystihne hlavní body v článku</li> <li>* přítomný čas prostý</li> <li>* písemný projev – osobní profil</li> </ul>
<p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia</p>	<p>DENNÍ REŽIM A ŠKOLA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v textu přiřadí ke každému odstavci jeho stručný obsah</li> <li>• ústně popíše svůj denní program</li> <li>• jednoduše popíše obrázek</li> <li>• napíše oznámení o školní akci</li> <li>• klade spolužákovi otázky na jeho povinnosti o víkendy a odpoví na ně</li> <li>• požádá o radu a poradí</li> </ul>	<p>DENNÍ REŽIM A ŠKOLA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* denní program, základní slovní zásoba a popis denního programu</li> <li>* školní události, divoká příroda</li> <li>* přídavná jména vyjadřující pocitu</li> <li>* tvorba slov</li> <li>* popis obrázku - vyjádření souhlasu a nesouhlasu</li> <li>* vyjádření času</li> </ul>

Cizí jazyk - jazyk anglický	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> <li>* sloveso muset</li> <li>* příslovce četnosti, předložky</li> <li>* písemný projev - oznámení</li> </ul>
	<p>OBLEČENÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě slyšeného programu o módě posoudí pravdivost tvrzení</li> <li>• přiřadí názvy odstavců a názory k pasážím článku o tlaku vrstevníků na vzhled</li> <li>• ústně popíše oblečení</li> <li>• mluví o tom, co se děje opakovaně nebo právě teď</li> <li>• vyjádří svůj názor na tlak vrstevníků na vzhled</li> <li>• napíše neformální email příteli, ve kterém popíše, co dělá, poděkuje za dárek a navrhne společnou aktivitu</li> <li>• navrhuje setkání, přijímá nebo odmítá návrh</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné formy</li> <li>• písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě osobního dopisu, odpovídá na dopis</li> </ul>	<p>OBLEČENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba, popis oblečení, přídavná jména</li> <li>* slovní zásoba</li> <li>* přítomný čas průběhový</li> <li>* rozdíl mezi přítomným časem prostým a průběhovým</li> <li>* volnočasové aktivity</li> <li>* písemný projev -neformální dopis fráze použitelné v neformálních dopisech</li> <li>* návrh, přijetí a odmítnutí návrhu</li> </ul>
<p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p>	<p>STRAVOVÁNÍ A ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledá informace v článku o neobvyklých restauracích a píše je do zadaných vět</li> <li>• sdělí, které potraviny má rád a co obvykle jí</li> <li>• napíše neformální pozvánku</li> <li>• objedná jídlo a pití</li> <li>• orientuje se správně v běžných životních situacích</li> <li>• vhodně užívá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> </ul>	<p>STRAVOVÁNÍ A ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba (pokrm, oslavy, večírky)</li> <li>* existenční vazba there is/there are</li> <li>* počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>* čtení - použití různých strategií</li> <li>* přídavná jména + předložky</li> <li>* objednání jídla a pití</li> <li>* psaní - neformální pozvánka</li> </ul>
	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE: Žák: Pro EL+HR+MZ (MC)+PL</p>	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE: Pro EL+HR+MZ (MC)+PL ** materiály, nástroje a nářadí, počítač-výstupní</p>

Cizí jazyk - jazyk anglický	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• identifikuje základní nástroje a nářadí</li> <li>• identifikuje základní druhy materiálů</li> <li>• jednoduše označí základní části počítače a jeho funkce</li> <li>• rozezná různé druhy výstupních zařízení a popíše jejich funkce</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, vhodně řeší jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• vhodně aplikuje vybranou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka; dodržuje základní pravopisné normy</li> </ul>	zařízení (skener, webkamera, mobil, tablet), operační systém, hardware
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se dokážou orientovat v médiích, využívat je a kriticky hodnotit; dokážou odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Procvičuje dovednosti pro aktivní zapojení do mediální komunikace, analyzuje nabízená sdělení, posoudí jejich věrohodnost a vyhodnotí jejich komunikační záměr.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí komunikativní kompetence, vytváří si základní představu o světě práce, vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a orientuje se v ní a posuzuje ji z hlediska svých předpokladů, formuluje svá očekávání i priority. Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační dovednosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci výuky je využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání ať už v hodině či při tvorbě odborných prezentací. 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).		

Cizí jazyk - jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	

Cizí jazyk - jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	MÍSTA Žák:	MÍSTA
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše místa ve městě</li> <li>• porovná dvě místa</li> </ul>	* slovní zásoba – město a venkov, dopravní prostředky, světové strany, kontinenty
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům článku o neobvyklých městech, odpoví na otázky</li> <li>• porozumí hlavním myšlenkám ústního projevu, odpoví na otázky</li> <li>• požádá o vysvětlení cesty a popíše cestu</li> <li>• píše článek o městě</li> <li>• má faktické znalosti především o základních geografických faktorech zemí dané jazykové oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ustálená slovní spojení v oblasti cestování</li> <li>* popis obrázku – směr a běžná místa ve městě</li> <li>* stupňování přídavných jmen</li> <li>* reálie – New York</li> <li>* písemný projev – článek o svém městě</li> </ul>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	PŘÍRODA: Žák:	PŘÍRODA:
sdělí a zdůvodní svůj názor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná divoká zvířata</li> </ul>	* slovní zásoba – divoká zvířata, části zvířecího těla, počasí, prázdninové aktivity, profese, příroda
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednoduše popíše obrázek</li> <li>• porozumí hlavním bodům textu, zvolí správnou odpověď na otázky</li> <li>• porozumí hlavním myšlenkám slyšeného popisu zkušenosti</li> <li>• vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti</li> <li>• pokládá otázky na téma dětství a odpovídá na ně</li> <li>• napíše pohlednici ze zahraničí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* předložky pohybu, místa</li> <li>* časové výrazy pojící se s minulým časem</li> <li>* práce s textem – vyhledání informace v textu</li> <li>* minulý čas – pravidelná slovesa, sloveso být, moci</li> <li>* ústní projev – vázání slov, popis obrázku</li> <li>* vázání slov</li> <li>* neformální psaný projev – pohlednice</li> </ul>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	DIGITÁLNÍ SVĚT: Žák:	DIGITÁLNÍ SVĚT:
přeloží text a používá slovníky (i elektronické)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ústně popíše minulý víkend a včerejší program</li> <li>• na základě článku chronologicky seřadí události a vybere z nabídky vhodnou větu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba – počítač, měny, ceny, nákup a prodej zboží</li> <li>* poslechová cvičení – instrukce</li> </ul>

Cizí jazyk - jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakoupí a prodá zboží</li> <li>• porozumí slyšeným instrukcím a chronologicky se orientuje v událostech</li> <li>• napíše vyprávění problému s elektronických přístrojem s použitím přímé řeči a interpunkce</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* práce s textem – výběr vhodné věty z nabídky</li> <li>* minulý čas – nepravidelná slovesa, zápor, otázka</li> <li>* psaný projev – vyprávění - popis události v minulosti</li> <li>* prostředky textové návaznosti označující pořadí</li> </ul>
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	<p>SVĚT SPORTU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše svou poslední sportovní činnost</li> <li>• prezentuje spolužákovy plány a předpovědi o budoucnosti</li> <li>• diskutuje o plánech, odmítá návrhy a navrhuje alternativy</li> <li>• porozumí hlavním bodům článku a odpoví na otázky</li> <li>• napíše neformální dopis o sportovní události a zve příjemce dopisu</li> </ul>	<p>SVĚT SPORTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba – sporty, sportovní vybavení a oděv, národnosti, sportovní události</li> <li>* tvorba podstatných jmen pomocí přípon</li> <li>* vyjádření budoucnosti pomocí vazby going to</li> <li>* vyjádření budoucnosti pomocí will</li> <li>* účelové věty s infinitivem</li> <li>* diskuse -plány, návrhy, alternativy</li> <li>* čtení – článek o sportu</li> <li>* psaní - neformální dopis</li> </ul>
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	<p>DOMOV: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše nábytek v ideálním pokoji</li> <li>• popíše nedávné události</li> <li>• porovná dva obrázky, spekuluje, vybírá</li> <li>• vybere z nabídky větu, která zapadá do článku</li> <li>• odpoví na otázky k článku</li> <li>• napíše určené místo</li> <li>• prokáže znalosti především o základních geografických faktorech zemí dané jazykové oblasti</li> </ul>	<p>DOMOV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba – nábytek, místnosti v domě, části domu</li> <li>* práce s textem – vyhledání informace v článku</li> <li>* předpřítomný čas prostý</li> <li>* přídavná jména – antonyma, popisující místo, modifikace míry</li> <li>* porovnání obrázků</li> </ul>
	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE: EL+HR+MZ (MC)+PL Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše výhody a nevýhody internetu</li> <li>• vyjmenuje typy pamětí a popíše jejich vlastnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* napíše popis svého domova</li> <li>* reálie – Bílý dům</li> </ul>

Cizí jazyk - jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše problematiku BOZP ve svém oboru</li> <li>• popíše povinnosti zaměstnance ve vztahu k ekologii</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí komunikativní kompetence, orientuje se na globálním trhu práce, vytváří si o něm základní představu, písemně se prezentuje, formuluje svá očekávání a priority. Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií globálně a takto získává dovednost pro aktivní zapojení do mediální komunikace. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Informační a komunikační technologie		
Žák se zdokonaluje v aktivním používání komunikačních a informačních technologií.		

Cizí jazyk - jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	SPORT A ŠKOLA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledá informace v textu</li> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu</li> </ul>	SPORT A ŠKOLA: <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba</li> <li>* členy</li> <li>* kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým</li> <li>* vazba there is / there are</li> <li>* vyjádření libosti a nelibosti</li> </ul>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše osobu a školu</li> <li>• popisuje obrázek</li> </ul>	
ověří si i sdělí získané informace písemně	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů</li> <li>• jednoduše objasní svůj názor ústní formou</li> <li>• rozsáhleji popíše místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> </ul>	

Cizí jazyk - jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p>	<p>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích; dokáže sdělit své stanovisko</p> <p>ZDRAVÍ A ÚRAZY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popisuje svou nehodu</li> <li>• popisuje své pocity v různých situacích</li> <li>• stručně reprodukuje obsah článku o neobvyklé chorobě</li> <li>• chronologicky převypráví příběh</li> <li>• napíše souvislý text popisující žert a reakce na něj</li> <li>• reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů</li> <li>• reaguje na problém radou</li> <li>• popisuje své pocity, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• zaznamená hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého textu</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</li> </ul>	<p>ZDRAVÍ A ÚRAZY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba, pocity, nehody, zranění</li> <li>* minulý čas prostý</li> <li>* poslechová cvičení – hledání nápovědy</li> <li>* žádost o radu, udílení rady</li> <li>* čtení s porozuměním – článek o zdravotním stavu</li> <li>* vyprávění příběhu</li> <li>* koncovky přídavných jmen</li> <li>* psaní – popis události v minulosti</li> </ul>
<p>komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p>	<p>MĚSTO A PŘÍRODA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše scénu ve městě a krajinu</li> <li>• popisuje obrázek</li> <li>• jednoduše formuluje svůj názor</li> <li>• přiřadí věty do míst v textu o přežití</li> <li>• diskutuje o variantách pokračování příběhu</li> <li>• vytvoří pozvánku a odpověď na ni dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>• vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a</li> <li>• využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>• zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení a odpovědi</li> </ul>	<p>MĚSTO A PŘÍRODA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba krajina, sportovní vybavení, sportovní aktivity</li> <li>* popis fotografie a spekulace o ní</li> <li>* čtení – hledání a doplňování klíčových slov</li> <li>* tvorba podstatných a přídavných jmen</li> <li>* navrhování</li> <li>* pozvání a odpověď na ni</li> </ul>



Cizí jazyk - jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>přeloží text a používá slovníky (i elektronické)</p> <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p>	<p>FILMY A KULTURA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu</li> <li>• identifikuje strukturu textu</li> <li>• připraví reklamu na zvolený produkt</li> <li>• vytvoří dialog na dosažení dohody</li> <li>• píše neformální dopis o návštěvě kina</li> <li>• zformuluje písemně své myšlenky ve formě vyprávění</li> <li>• vhodně používá překladové a jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul>	<p>FILMY A KULTURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba</li> <li>* čtení – výběr odpovědi z více možností</li> <li>* způsobová slovesa</li> <li>* tvorba slov</li> <li>* dosažení dohody, vyjádření preference</li> <li>* osobní dopis</li> </ul>
<p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p>	<p>POČASÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům poslechu</li> <li>• popisuje počasí</li> <li>• popisuje a spekuluje o obrázcích</li> <li>• píše článek, kde formuluje svůj názor na globální problémy podložený argumenty</li> <li>• zaznamená písemně informace z vyslechnutého textu</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> </ul>	<p>POČASÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba, podnebí, přírodní katastrofy, klimatické změny</li> <li>* komparativ, superlativ</li> <li>* čtení – identifikace kontextu dialogu nebo monologu</li> <li>* nultý kondicionál, frázová slovesa</li> <li>* vyjádření souhlasu, nesouhlasu</li> <li>* psaní - článek o globálním problému</li> </ul>
<p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p>		
<p>zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p>	<p>SVĚT PRÁCE: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje jednoduše názory na běžná témata</li> <li>• porovná brigády, vyjadřuje svůj názor na ně podpořený argumenty</li> <li>• mluví o svých plánech</li> <li>• reaguje na otázky užitím jednotlivých argumentů</li> </ul>	<p>SVĚT PRÁCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba zaměstnání povolání, pracovní činnosti, ustálené fráze spojené s prací, přídavná jména popisující práci</li> <li>* budoucí čas prostý, vazba going to, první kondicionál</li> </ul>

Cizí jazyk - jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popisuje strukturu textu</li> <li>• vytvoří formální žádost o práci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vyjádření rozporu, názoru, důvodu,</li> <li>* článek o zaměstnancích, britští podnikatelé</li> <li>* písemný projev - formální žádost o práci</li> </ul>
<p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy</p>	<p>OODBORNÁ TERMINOLOGIE:</p> <p>Žák:</p> <p>Pro EL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jak funguje střídavý elektrický proud</li> <li>• popíše měření odporu ohmmetrem</li> <li>• vyjmenuje pasivní součástky</li> <li>• popíše průběh domovní instalace</li> </ul> <p>Pro HR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stručně popíše proces výroby surového železa ve vysoké peci</li> <li>• jednoduše popíše vysokou pec</li> <li>• charakterizuje druhy tváření kovů</li> <li>• jednoduše popíše proces odlévání oceli</li> </ul> <p>Pro MZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v pojmech</li> <li>• popisuje polotovary</li> <li>• popisuje obrábění, nástroje</li> <li>• uvede účel a popis povrchových úprav</li> </ul> <p>Pro PL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje nejdůležitější formy z oblasti logistiky a dopravy</li> <li>• charakterizuje dodavatelský řetězec, skladování</li> </ul> <p>Obecně:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, vhodně řeší jednoduché a typické situace týkající se</li> </ul>	<p>OODBORNÁ TERMINOLOGIE:</p> <p>Pro EL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>** transformátory, střídavý elektrický proud, vodiče, měření odporu Ohmmetrem, pasivní součástky, domovní instalace</li> </ul> <p>Pro HR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>** zařízení pro výrobu surového železa (vysoká pec), zařízení pro výrobu vsázky (aglomerace), plynové hospodářství, tváření kovů, odlévání oceli</li> </ul> <p>Pro MZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>** strojírenská výroba, polotovary, obrábění I, obrábění II, povrchové úpravy, druhy převodovek, kluzná a valivá ložiska</li> </ul> <p>Pro PL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>** nejdůležitější pojmy z logistiky a dopravy, letecká, vodní, železniční, multimodální (kombinovaná) doprava, městská hromadná doprava, silniční, potrubní doprava, rozdělení silničních vozidel a jejich charakteristika</li> </ul>

Cizí jazyk - jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	pracovní činnosti <ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně používá vybranou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• používá v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka; dodržuje základní pravopisné normy</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky se žák zdokonalí v používání informačních a komunikačních technologií při tvorbě prezentací odborných témat dle vlastního výběru.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a svět práce		
Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci, jakož i při aktivním zapojení ve světě práce, dokáže se orientovat v nabídce.		
Člověk a životní prostředí		
Rozvíjí komunikativní kompetence – vyjadřuje a zdůvodňuje své názory, zprostředkovává informace, obhájí řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		

Cizí jazyk - jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	CESTOVÁNÍ A TURISTIKA: Žák:	CESTOVÁNÍ A TURISTIKA:

Cizí jazyk - jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mluví o svých plánech na prázdniny</li> <li>• navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh</li> <li>• jednoduše popíše místo</li> <li>• popisuje obrázek</li> <li>• formuluje názor podpořený argumenty</li> <li>• reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu</li> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám poslechu</li> <li>• požádá o zopakování informace, reaguje na otázky, požádá o vysvětlení neznámého slova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba turistické atrakce, prázdninové aktivity, složená slova z oblasti cestování</li> <li>* kontrast minulého času prostého a předpřítomného času</li> <li>* přijetí a odmítnutí návrhu, vyjádření nestrannosti - plány na dovolenou</li> <li>* článek o prázdninách bez rodičů</li> <li>* poslechová cvičení – pravda - nepravda</li> <li>* písemný projev -prázdninový blog</li> </ul>
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	<p><b>NAKUPOVÁNÍ A SLUŽBY, SVĚT FINANCÍ</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje jednoduše názory na běžné téma</li> <li>• ústně popíše obrázek, najde rozdíly a podobnosti</li> <li>• porovná obrázky</li> <li>• rozumí hlavním bodům poslechu a textu</li> <li>• napíše esej, ve které navrhuje možnost investování</li> <li>• vyjádří své názory a obhájí je</li> </ul>	<p><b>NAKUPOVÁNÍ A SLUŽBY, SVĚT FINANCÍ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní zásoba nákupy a služby, slova spojená s penězi, předložkové vazby, prostory</li> <li>* předminulý čas prostý</li> <li>* typ 2 podmínkových vět</li> <li>* slovesné vazby popis sledu událostí</li> <li>* úvaha o možnostech, jak utratit větší obnos peněz</li> <li>* obhajování názoru, shrnutí názoru (téma, obrázek)</li> <li>* Realie: Světová hospodářská krize, Wall street</li> </ul>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovních činností		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	<p><b>NEGATIVNÍ SPOLEČENSKÉ JEVY:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje na otázky použitím jednoduchých argumentů</li> <li>• v diskusi prezentuje svůj názor a podporuje jej argumenty</li> <li>• formuluje svůj názor na trestné činy</li> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám textu</li> <li>• napíše e-mail o zločinu</li> </ul>	<p><b>NEGATIVNÍ SPOLEČENSKÉ JEVY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Slovní zásoba – zločin, zločinci, ustálená slovní spojení na *téma policejní práce, přípony pro tvorbu přídavných jmen, slova složená</li> <li>* Nepřímá řeč, přímá řeč</li> <li>* Vyjádření váhavého názoru</li> </ul>
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		
zapojí se do běžného hovoru bez přípravy		

Cizí jazyk - jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		* Článek o záhadě * e-mail o zločinu
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	<b>VĚDA A TECHNIKA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vynálezy a přístroje, předměty, diskutuje o důležitosti vynálezů</li> <li>• Popíše předměty, materiál, stav a funkci</li> <li>• shrne názor</li> <li>• přednese názor na dané téma</li> <li>• ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží, sestaví stížnost</li> <li>• identifikuje úmysl mluvčího</li> <li>• identifikuje strukturu textu</li> <li>• uvede základní informace o anglicky mluvících zemích</li> </ul>	<b>VĚDA A TECHNIKA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Slovní zásoba- přístroje a vynálezy, popis předmětů, materiály, technologie ustálená slovní spojení, předložkové vazby sloves</li> <li>* trpný rod, slovesné předložkové vazby</li> <li>* článek o vynálezech</li> <li>* písemný projev - formální stížnost</li> <li>* Reálie anglicky mluvících zemí (UK,NZ, Kanada, Austrálie, USA)</li> </ul>
zaznamená vzkazy volajících		<b>ODBORNÁ TERMINOLOGIE:</b> Žák:
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	Pro EL	** motory, ochrana před úrazem el. proudem, funkce a použití tranzistoru, spínací a polovodičové součástky, optoelektronické prvky
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovních činností	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje typy motorů</li> <li>• rozezná a identifikuje spínací a polovodičové součástky</li> </ul>	Pro HR
uplatňuje různé techniky čtení textu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše použití a funkce transistoru</li> <li>• vyjmenuje základy ochrany před úrazem elektrickým proudem</li> </ul>	** zařízení pro výrobu oceli (kyslíkový konvertor, elektrická oblouková pec, indukční pec), válcovací stolice, válcovací trať
	Pro HR	Pro MZ (MC)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stručně popíše proces výroby oceli</li> <li>• charakterizuje druhy zařízení pro výrobu oceli</li> <li>• jednoduše popíše válcovací stolice</li> <li>• jednoduše popíše válcovací trať</li> </ul>	**zvedací zařízení svařování, pájení, montáže, tváření kovů, EDM seřizování strojů
	Pro MC	Pro PL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje svařování, orientuje se v pojmech</li> </ul>	** mezinárodní platební podmínky, platby a mezinárodní obchod, dokumenty, speciální automobily, bankovní služby a osobní účet, odborná maturitní témata

Cizí jazyk - jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše pájení</li> <li>• vysvětlí montáže</li> <li>• popíše tváření kovů, seřizování strojů</li> </ul> <p>Pro PL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje silniční vozidla</li> <li>• popíše jednoduše jednotlivé druhy silniční dopravy</li> <li>• charakterizuje bankovní služby</li> <li>• charakterizuje doručování listovních a balíkových zásilek</li> <li>• popíše zasílání peněžní hotovosti</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé bankovní produkty</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky se žák zdokonalí v používání informačních a komunikačních technologií při tvorbě prezentací odborných témat dle vlastního výběru a při tvorbě odborných prací.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a svět práce		
Žák je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval zkušeností již dříve získaných. Rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci, jakož i při aktivním zapojení ve světě práce, dokáže se orientovat v nabídce.		
Člověk a životní prostředí		
Rozvíjí komunikativní kompetence – vyjadřuje a zdůvodňuje své názory, zprostředkovává informace, obhájí řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		

## 6.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	1	1	2	5
Povinný	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, aktivními občany demokratického státu.</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, vést žáky k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě. Při výuce bude využita audiovizuální technika (video, dataprojektor, DVD, internet), z nových metod aplikovat projektovou výuku, skupinovou práci, bingo a další metody dle situace. Součástí jsou také exkurze, návštěvy muzea. Další strategií je práce s verbálními a ikonickými texty. Základem této strategie je kromě rozboru i komunikace. Budou využity metody typu debata, diskuse.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Soudobý svět výuka směřuje k pochopení rozčlenění soudobého světa, jeho problémů. Získá základní poznatky o úloze náboženství. Zorientuje se ve fungování evropských a mezinárodních organizací, pochopí důležitost řešení globálních problémů. V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi. Výuka je dále orientována na pochopení základních psychických vlastností, procesů a stavů. V kapitole Člověk a právo

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. V kapitole Člověk jako občan směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika a vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou. Celá kapitola Člověk a svět (praktická filozofie) je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a byl schopen diskutovat o filozofických otázkách. Žák získá kritické stanovisko ke světu.</p> <p>V oblasti kultury mají žáci získat přehled o kulturním a společenském dění v jednotlivých obdobích vývoje společnosti. V učivu získají žáci přehled o starověkých civilizacích, antice, středověké společnosti a novověku. Důraz je kladen na dějiny moderní doby. Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Společenskovědní vzdělávání</li> <li>● Estetické vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seminář z jazyka anglického</li> <li>● Ekonomika</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, zpracovávat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Absolventi jsou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností jiných a dále se vzdělávat.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní), vlastní žákovy aktivity a plnění zadaných 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 výsledků žáků probíhá v souladu s Klasifikačním řádem školy.</p>



Základy společenských věd	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>
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	<b>SOUDOBÝ SVĚT:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje charakteristiky vyspělých států</li> <li>vyjmenuje charakteristiky rozvojových zemí</li> <li>vysvětlí pojem ateismus a význam náboženské víry</li> <li>vyjmenuje nejvýraznější sektářské rysy</li> </ul>	<b>SOUDOBÝ SVĚT:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyspělé státy</li> <li>rozvojové země</li> <li>konflikty v současném světě</li> <li>víra a ateismus</li> </ul>
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství		
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	<b>EVROPSKÁ INTEGRACE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní důvody sjednocení Evropy</li> <li>přiřadí hlavní města ke státům EU</li> <li>získá přehled o základních údajích evropských států</li> </ul>	<b>EVROPSKÁ INTEGRACE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evropská unie</li> <li>orgány EU</li> <li>členské státy EU</li> </ul>
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	<b>ČESKÁ REPUBLIKA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje hlavní cíle mezinárodních organizací</li> <li>vyjmenuje nejvýznamnější globální problémy</li> </ul>	<b>ČESKÁ REPUBLIKA A SVĚT:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mezinárodní organizace</li> <li>globální problémy</li> <li>globalizace</li> </ul>
popíše funkci a činnost OSN a NATO		
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích		
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách		
navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování	<b>RODINA A HOSPODAŘENÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní funkce rodiny a výchovné styly</li> <li>rozliší nutné a vedlejší výdaje rodiny</li> </ul>	<b>RODINA A HOSPODAŘENÍ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rodina, význam, funkce</li> <li>hospodaření rodiny</li> <li>krizové finanční situace</li> </ul>
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci		
	PROBLÉMY MLADÉ GENERACE: Žák: • vyjmenuje a vysvětlí nežádoucí účinky návykových látek	PROBLÉMY MLADÉ GENERACE: * sociálně patologické jevy
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	DĚJINY STUDOVANÉHO OBORU: Žák: • orientuje se v historii svého oboru - uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	DĚJINY STUDOVANÉHO OBORU: * Historie, osobnosti
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		
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.		
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.		

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>
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ POJMY: Žák: • vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a	ČLOVĚK A PRÁVO ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ POJMY: * právo, morálka

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<p>má trestní odpovědnost</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vztah práva a morálky</li> <li>popíše právní způsobilost osob</li> <li>vyjmenuje nejdůležitější právní odvětví</li> <li>definuje pojmy právní řád, právní vědomí a zákonnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>právní řád</li> <li>právní odpovědnost</li> <li>právní vědomí</li> <li>platnost a účinnost právních předpisů</li> <li>systém práva</li> </ul>
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	<p>SOUDY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší soudní řízení</li> <li>vyjmenuje typy věznic</li> </ul>	<p>SOUDY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>soustava soudů v ČR</li> <li>soudce, advokát, státní zástupce, notář, ombudsman, exekutor</li> <li>policie, vězeňská služba</li> <li>soudní řízení</li> <li>Ústavní soud ČR</li> </ul>
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	<p>OBČANSKÉ PRÁVO:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje některé druhy obchodních smluv</li> <li>vyjmenuje hlavní zásady občanského práva</li> <li>popíše právní osobnost a definuje podnikání</li> <li>rozliší absolutní a relativní majetková práva</li> <li>vyjmenuje a popíše druhy věcných práv vlastních a cizích</li> <li>vyjmenuje podstatné náležitosti smlouvy</li> <li>definuje manželství a popíše důvody vyloučení manželství</li> <li>rozliší, co patří a co nepatří do společného jmění manželů</li> <li>vyjmenuje a popíše druhy náhradní rodinné péče</li> </ul>	<p>OBČANSKÉ PRÁVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojem, zásady, prameny</li> <li>absolutní majetková práva</li> <li>odpovědnost za škodu</li> <li>relativní majetková práva</li> <li>manželství</li> <li>vztahy mezi manžely, rodiči a dětmi</li> <li>náhradní rodinná výchova</li> </ul>
popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů		
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	<p>PRACOVNÍ PRÁVO:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše pracovněprávní vztahy a umí se v nich orientovat</li> <li>uvede podstatné náležitosti pracovní smlouvy</li> <li>vyjmenuje zákonné délky pracovní doby, přestávky a dovolené</li> <li>vyjmenuje způsoby a důvody ukončení pracovního</li> </ul>	<p>PRACOVNÍ PRÁVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>všeobecná ustanovení</li> <li>pracovní poměr</li> <li>dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr</li> </ul>
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	poměru • rozliší dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr	
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	TRESTNÍ PRÁVO: Žák: • rozliší trestné činy a vyjmenuje účastníky trestného činu • vyjmenuje a popíše druhy trestů • vyjmenuje a popíše důvody vylučující trestnost	TRESTNÍ PRÁVO: * základy trestní odpovědnosti * tresty a ochranná opatření * orgány činné v trestním řízení * trestné činy
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	SPRÁVNÍ PRÁVO: Žák: • definuje, co je správní řízení • vysvětlí pojmy státní správa a samospráva • popíše stadia správního řízení	SPRÁVNÍ PRÁVO: * pojmy * správní řízení
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		

Základy společenských věd	3. 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>
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika	TEORETICKÁ FILOZOFIE: Žák:	ČLOVĚK A SVĚT (PRAKTICKÁ FILOZOFIE) TEORETICKÁ FILOZOFIE:

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>• definuje filozofii a popíše její vznik a význam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* základní pojmy</li> <li>* vznik filozofie</li> <li>* význam filozofie</li> <li>* smysl filozofie pro řešení životních situací</li> </ul>
<p>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe - např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</p> <p>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</p>	<p><b>DĚJINY FILOZOFIE:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší různá pojetí přírody v předsokratovské filozofii</li> <li>• objasní podstatu filozofického zkoumání člověka a společnosti v klasickém období antické filozofie</li> <li>• charakterizuje hlavní školy doby helénismu a zdůvodní rozdíly v pojetí smyslu života</li> <li>• objasní podstatu filozofie období patristiky a scholastiky</li> <li>• objasní nový světový názor v období renesance a vyjmenuje osobnosti</li> <li>• vysvětlí přínos francouzského osvícenství</li> <li>• objasní přínos německé klasické filozofie</li> <li>• debatuje o hlavních myšlenkách filozofických směrů 19. a 20. století</li> <li>• popíše přínos sofistů v oblasti poznání člověka</li> <li>• popíše život a vysvětlí význam působení Sokrata</li> <li>• charakterizuje politické a filozofické názory Platona</li> <li>• objasní životní dílo a význam Aristotela</li> <li>• popíše názory osobností na vývoj společnosti</li> <li>• vysvětlí rozdíly mezi racionalismem a empirismem, jmenuje filozofy</li> <li>• vysvětlí podstatu fil. směrů, jmenuje představitele</li> <li>• objasní vliv TGM na rozvoj vědy a filozofie</li> <li>• určí významné české filozofy 20. století</li> <li>• debatuje o významu filozofie v současnosti</li> </ul>	<p><b>DĚJINY FILOZOFIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* antická filozofie</li> <li>* středověká filozofie</li> <li>* renesanční filozofie</li> <li>* francouzské osvícenství</li> <li>* německá klasická filozofie</li> <li>* filozofické směry 19. a 20. století</li> <li>* česká filozofie</li> </ul>
<p>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe - např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</p>	<p><b>FILOZOFICKÁ ETIKA:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje mezi autonomní a heteronomní etikou</li> </ul>	<p><b>FILOZOFICKÁ ETIKA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* předmět etiky, kořeny, typy</li> <li>* základní pojmy</li> </ul>

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší morální a nemorální z hlediska uznávaných principů mravnosti a morálky</li> <li>vysvětlí pojem a objasní předmět etiky</li> <li>pojmenuje antické ctnosti a zásady křesťanské morálky</li> <li>popíše základní typy moderní etiky</li> <li>charakterizuje své životní postoje a hodnoty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* mravní hodnoty a normy</li> <li>* mravní rozhodování a odpovědnost</li> <li>* životní postoje a hodnotová orientace</li> </ul>
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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 rozumní, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	<b>SOCIOLOGIE:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>definuje pojem sociologie, popíše význam</li> <li>vysvětlí rozdíl mezi tradiční a moderní společností</li> <li>vyjmenuje socializační faktory</li> <li>popíše základní funkce rodiny</li> <li>popíše jednotlivé výchovné styly</li> <li>definuje pojem a popíše druhy kultury</li> </ul>	<b>ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ</b> <b>SOCIOLOGIE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* společnost tradiční a moderní</li> <li>* socializace</li> <li>* sociální nerovnost</li> <li>* multikulturní soužití</li> <li>* postavení mužů a žen</li> <li>* základní problémy života společnosti (rasismus, soc. deviance, kriminalita, atp.)</li> </ul>
debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě		
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
orientuje se v nabídce kulturních institucí		
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příčiny snižování porodnosti a stárnutí populace</li> <li>• uvede příčiny patologických jevů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* kultura hmotná a duchovní</li> <li>* kulturní instituce v ČR a regionu, ochrana kulturních hodnot</li> <li>* společenská kultura</li> </ul>
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění		
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	<b>ČLOVĚK JAKO OBČAN:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje stát a vyjmenuje základní funkce státu</li> <li>• popíše základní typy státního zřízení</li> <li>• vyjmenuje české státní symboly a svátky</li> <li>• vyjmenuje způsoby nabývání občanství ČR</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi přímou a masovou komunikací</li> </ul>	<b>ČLOVĚK JAKO OBČAN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* stát, znaky, funkce</li> <li>* státní symboly</li> <li>* nabývání občanství</li> <li>* občanská práva a povinnosti</li> <li>* demokracie</li> <li>* masová média</li> </ul>
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	<b>ÚSTAVA ČR:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí se s Ústavou ČR a LZPaS a orientuje se v nich</li> <li>• popíše činnost ochránce lidských práv</li> <li>• určí skupiny ohrožených dětí</li> </ul>	<b>ÚSTAVA ČR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Listina základních práv a svobod</li> <li>* lidská práva</li> <li>* práva dětí</li> <li>* moc zákonodárná, výkonná a soudní</li> <li>* struktura veřejné správy</li> </ul>
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat		
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy		
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	<b>POLITICKÉ STRANY:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní typy a funkce politických stran</li> <li>• vysvětlí fungování volebních systémů</li> <li>• vyjmenuje a popíše jednotlivé politické ideologie</li> </ul>	<b>POLITICKÉ STRANY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* politické strany, typy a funkce</li> <li>* volby</li> <li>* politické ideologie</li> </ul>
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb		
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	<b>OBČANSKÁ SPOLEČNOST:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí co se rozumí občanskou společností</li> <li>• debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> </ul>	<b>OBČANSKÁ SPOLEČNOST:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* občanská společnost</li> <li>* občanské ctnosti</li> </ul>
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<p>ČLOVĚK JAKO JEDINEC:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje psychologii jako vědní disciplínu</li> <li>• objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života</li> <li>• charakterizuje jednotlivé psychické vlastnosti, procesy a stavy</li> <li>• rozliší agresivní a asertivní jednání</li> <li>• vyjmenuje a popíše vlivy působící na osobnost</li> <li>• vysvětlí význam duševní hygieny</li> </ul>	<p>ČLOVĚK JAKO JEDINEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* úvod do psychologie, osobnost</li> <li>* etapy vývoje lidského života</li> <li>* psychické vlastnosti</li> <li>* psychické procesy</li> <li>* psychické stavy</li> <li>* asertivita, empatie</li> </ul>
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	<p>ČLOVĚK V DĚJINÁCH:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• popíše základní revoluční změny ve středověku</li> <li>• orientuje se v základních dějinných událostech českého středověku</li> <li>• popíše základní revoluční změny v raném novověku</li> <li>• nastíní průběh objevných plaveb a jejich důsledky</li> <li>• orientuje se v událostech 30leté války, uvede důsledky</li> <li>• popíše vznik habsburské říše</li> </ul>	<p>ČLOVĚK V DĚJINÁCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* význam dějin a jejich periodizace</li> <li>* judaismus</li> <li>* společnost ve středověku</li> <li>* počátky české státnosti</li> <li>* krize společnosti - reformátoři</li> <li>* společenská situace, vznik habsburské říše</li> </ul>
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku		
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	<p>SVĚT V POLOVINĚ 19. STOLETÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí události let 1848-49 a Bachův absolutismus</li> <li>• na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>• popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<p>SVĚT V POLOVINĚ 19. STOLETÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* význam revolucí v Evropě, rok 1848-49</li> </ul>
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
charakterizuje proces modernizace společnosti		



Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	<b>SVĚT DRUHÉ POLOVINY 19. STOLETÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>• popíše evropskou koloniální expanzi</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> </ul>	<b>SVĚT DRUHÉ POLOVINY 19. STOLETÍ:</b> * modernizace společnosti, význam kolonialismu * podmínky vzniku novodobého českého národa
popíše evropskou koloniální expanzi		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	<b>SVĚT V PRVNÍ POLOVINĚ 20. STOLETÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje 2. SV, uvede důsledky</li> <li>• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>• popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li> </ul>	<b>SVĚT V PRVNÍ POLOVINĚ 20. STOLETÍ:</b> * společenská situace 1914 až 20. léta * společenská situace 1945
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	<b>ČESKÉ ZEMĚ V PRVNÍ POLOVINĚ 20. STOLETÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše situaci Československa za 2. SV</li> <li>• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>• popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<b>ČESKÉ ZEMĚ V PRVNÍ POLOVINĚ 20. STOLETÍ:</b> * společenská situace v českých zemích 1914 - 1938 * společenská situace v českých zemích do roku 1945
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
objasní cíle válečných stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	<b>SVĚT 2. POLOVINY 20. STOLETÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v událostech po 2. SV</li> </ul>	<b>SVĚT 2. POLOVINY 20. STOLETÍ:</b> * 2. SV – charakter, důsledky, holocaust * společenská situace po roce 1945

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
popíše projevy a důsledky studené války	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>• popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>• vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> </ul>	
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	<b>ČSR PO 2. SVĚTOVÉ VÁLCE:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>• objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>• vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> </ul>	<b>ČSR PO 2. SVĚTOVÉ VÁLCE:</b> * společenská situace v letech 1945 až 1968 * společenská situace v letech 1968 až 1989
objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo		
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
<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.		
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.		
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.		

## 6.4 Environmentální výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	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> Výuka probíhá 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.</p>
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>

Název předmětu	Environmentální výchova
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	1. 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 NA ZEMI:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• objasní význam genetiky</li> </ul>	<b>ZÁKLADY BIOLOGIE NA ZEMI:</b> * vznik a vývoj života na Zemi * typy buněk * rozmanitost organismů a jejich charakteristika * dědičnost a proměnlivost
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		
objasní význam genetiky		
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		
uvede základní skupiny organismů a porovná je		
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav		
vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	<b>EKOLOGIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní přirozené ekosystémy</li> </ul>	<b>EKOLOGIE:</b> * základní ekologické pojmy * ekologické faktory prostředí
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)		

Environmentální výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ekosystém, potravní řetězce</li> <li>* koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>* typy krajiny</li> </ul>
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> </ul>	
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklad potravního řetězce</li> </ul>	
uvede příklad potravního řetězce	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> </ul>	
vysvětlí základní ekologické pojmy	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	<p><b>ČLOVĚK A ZDRAVÍ:</b> Žák:</p>	<p><b>ČLOVĚK A ZDRAVÍ:</b></p>
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	<ul style="list-style-type: none"> <li>posoudí vliv alkoholu a drog na člověka</li> <li>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vznik člověka</li> <li>* biologie člověka</li> <li>* zdraví a nemoc</li> </ul>
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zdravý životní styl, alkohol, drogy</li> </ul>
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> </ul>	
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí	<p><b>ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:</b> Žák:</p>	<p><b>ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:</b></p>
popíše způsoby nakládání s odpady	<ul style="list-style-type: none"> <li>hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> </ul>
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>popíše způsoby nakládání s odpady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* dopady činností člověka na životní prostředí - ovzduší, voda, půda a lesy</li> <li>* přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>* odpady</li> </ul>
charakterizuje globální problémy na Zemi	<p><b>OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY:</b> Žák:</p>	<p><b>OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY:</b></p>
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje přírodu Beskyd</li> <li>charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ochrana přírody a krajiny</li> <li>* zásady udržitelného rozvoje</li> <li>* nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> </ul>

Environmentální výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	* odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí * globální problémy * práce v terénu
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	<ul style="list-style-type: none"> <li>na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul>	
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> </ul>	
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> </ul>	
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
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.		
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 uctě k přírodě a k jedinečnosti života na Zemi, budovat postoje, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí způsob života.		
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.		
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.		

## 6.5 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	1	0	0	3
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b> Fyzikální vzdělávání vychází z: <b>varianty A.</b> Žák využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a vysvětlí jejich význam v praxi. Provádí měření, zpracovává získané údaje a porovnává je s teorií. Vysvětlí fyzikální poznatek (data, zákony, pojmy, teorie, metody). Dále je žák schopen popsat matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, vysvětlit význam fyzikálních konstant ve vztazích. Řeší fyzikální úlohy a problémy. Dokáže vysvětlit fyzikální princip činnosti vybraných technických zařízení. Vytvoří fyzikální model reálné situace (zjednodušení, popis daných faktů fyzikálními veličinami, rozlišení proměnných a stálých parametrů, výběr fyzikálního zákona. Formuluje závěry z popisu fyzikálního děje. Vyhledává a odečítá hodnoty veličin z tabulek, sestrojí graf závislosti dvou veličin, odečítá z grafů hodnoty veličin. Umí nakreslit schéma jednoduššího zařízení a vysvětlit je.</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> Při výuce fyziky je kladen důraz na pochopení podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí. Důležitá je týmová práce při řešení problémů. Žáci jsou vedeni k samostatné práci formou přípravy na laboratorní cvičení a zpracování výsledků měření. Pracují s pomůckami umožňující provádět jednoduché pokusy, využívají informaci z literatury, odborných časopisů, internetu a e-learningu.</p>

Název předmětu	Fyzika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák správně používal pojmy, dokázal vysvětlit fyzikální jevy, rozlišoval fyzikální realitu a model, řešil fyzikální problém, prováděl měření a zpracovával výsledky měření a dokázal uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání v praktickém životě. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém - Mechanika, Molekulová fyzika a termika, Fyzika atomu, Elektřina a magnetismus, Vlnění a optika, Vesmír.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><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.</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	Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena školním klasifikačním řádem. Hodnocení je prováděno formou testování, písemných prací, které budou zadány v průběhu každého tematického celku. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování protokolů laboratorních prací. Hodnocena je i samostatná projektová práce, která spočívá ve zpracování a prezentaci určitého tématu.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	MECHANIKA: Žák:	MECHANIKA:
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> <li>použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pohyb rovnoměrný přímočarý, pohyb nerovnoměrný, průměrná rychlost</li> <li>* pohyb rovnoměrně zrychlený, okamžitá rychlost, zrychlení, volný pád</li> <li>* pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů</li> <li>* Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě</li> </ul>
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		



Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru určí výkon a účinnost při konání práce určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	<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, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>rozlišuje pojmy gravitační a tíhová síla, tíha tělesa</li> <li>uveče příklady, kdy těleso koná a kdy nekoná mechanickou práci</li> <li>řeší úlohy z praxe s použitím vztahů pro výpočet výkonu a účinnosti</li> <li>používá vztahů pro výpočet hydrostatického tlaku a hydrostatické síly</li> <li>vysvětlí funkci hydraulických zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanická práce stálé síly</li> <li>kinetická energie a potenciální energie v tíhovém poli</li> <li>zákon zachování mechanické energie</li> <li>výkon, příkon, účinnost</li> <li>gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli</li> <li>mechanika tuhého tělesa</li> <li>posuvný a otáčivý pohyb</li> <li>moment sil, momentová věta</li> <li>skládání sil, těžiště tělesa</li> <li>mechanika tekutin, tlaková síla a tlak v kapalině</li> <li>Pascalův zákon, hydraulická zařízení</li> <li>Archimédův zákon, vztlková síla, plavání těles</li> <li>proudění tekutin, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice</li> </ul>
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> <li>popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> <li>uveče příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>zná složky vnitřní energie a uvede příklady na její</li> </ul>	MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA: <ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy z kinetické teorie látek, poznatky termiky</li> <li>Celsiova a termodynamická teplota, teplotní objemová a délková roztažnost</li> <li>vnitřní energie tělesa, první termodynamický zákon</li> <li>teplo a práce, kalorimetrická rovnice, tepelná kapacita, měření tepla</li> <li>tepelné děje v ideálním plynu, druhý termodynamický zákon, práce plynu, účinnost, tepelné motory</li> <li>struktura pevných látek a kapalin</li> <li>přeměny skupenství látek, měrné skupenské teplo</li> </ul>

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles	změnu • řeší jednoduché úlohy použitím kalorimetrické rovnice • uvede příklady krystalických a amorfních látek	
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu	• řeší jednoduché úlohy na teplotní roztažnost pevných látek	
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	FYZIKA ATOMU: Žák:	FYZIKA ATOMU: * model atomu
charakterizuje základní modely atomu	• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	* elektronový obal atomu, kvantování energie, spektrum atomu vodíku
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití	• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	* laser a jeho využití v praxi
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	• vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	* nukleony, radioaktivita
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	• popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	* jaderné reakce, jaderné štěpení
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	• posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	* jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
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.		
Informační a komunikační technologie		
Internet, využití aplikací při samostatné práci.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	ELEKTRINA A MAGNETISMUS: Žák:	
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> </ul>	
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> </ul>	
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud</li> </ul>	
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip a praktické použití polovodičových součástek</li> </ul>	
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> </ul>	
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam</li> </ul>	
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> </ul>	
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí mechanismus vedení elektrického proudu</li> <li>• nakreslí schéma jednoduchého elektrického obvodu</li> </ul>	
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá odpor paralelně a sériově zapojených rezistorů</li> <li>• vysvětlí rozdíl vedení proudu v kovech a elektrolytech</li> <li>• uvede příklady výbojů v plynech</li> <li>• znázorní magnetické pole přímého vodiče</li> <li>• rozlíší maximální, okamžitou a efektivní hodnoty napětí</li> </ul>	
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	VLNĚNÍ A OPTIKA: Žák:	
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlíší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> </ul>	
	VLNĚNÍ A OPTIKA: * mechanické kmitání, harmonické kmitání * dynamika kmitání těles * druhy mechanického vlnění, vlnová délka, frekvence,	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	fázová rychlost
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> </ul>	* šíření vlnění v prostoru
popíše oko jako optický přístroj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> </ul>	* zvukové vlnění, vlastnosti zvuku, šíření zvuku
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> </ul>	* světlo a jeho šíření, rychlost světla
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> </ul>	* vlnové vlastnosti světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> </ul>	* zobrazování rovinnými a kulovými zrcadly
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady rezonance těles</li> </ul>	* zobrazení tenkými čočkami
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady kmitavých pohybů z praxe</li> </ul>	* optické vlastnosti, oko
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše veličiny, které charakterizují harmonický kmitavý pohyb</li> </ul>	* druhy elektromagnetického záření
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí příčinu harmonického pohybu tělesa</li> <li>• popíše vznik vlnění v látkovém prostředí</li> <li>• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> </ul>	
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	<p>VESMÍR: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> </ul>	VESMÍR: * sluneční soustava, Keplerovy zákony
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě</li> </ul>	* galaxie a vývoj vesmíru
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná příklady základních typů hvězd</li> </ul>	* výzkum vesmíru
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>• vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>• popíše pohyb planet užitím Keplerových zákonů</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí.		
Informační a komunikační technologie		
Internet, využití aplikací při samostatné práci.		
Člověk a svět práce		
Možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání, fyzika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Občan v demokratické společnosti		
Přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		

## 6.6 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
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 informačních technologií. Při výuce žáci používají vhodné pomůcky - kalkulátory, ukázky chemikálií, literaturu.</p>

Název předmětu	Chemie
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Chemie je složkou přírodovědného vzdělávání (Chemické vzdělávání je zpracováno ve variantě B) 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> Žáci jsou vedeni 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> Žáci jsou vedeni 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> Žáci pracují s informacemi z různých zdrojů, využívají práci na počítači, internetu.</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: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	OBEČNÁ CHEMIE: Žák:	OBEČNÁ CHEMIE:
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	• dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	* chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	* částicové složení látek, atom, molekula
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	• zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	* chemická vazba
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	* chemické prvky, sloučeniny
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	* chemická symbolika
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	* periodická soustava prvků
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	• vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	* směsi a roztoky
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	* chemické reakce, chemické rovnice
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	ANORGANICKÁ CHEMIE: Žák:	ANORGANICKÁ CHEMIE:
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	• vysvětlí vlastnosti anorganických látek	* anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli
	• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	* názvosloví anorganických 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	* vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
	• popíše základní postup při výrobě surového železa a oceli	
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	ORGANICKÁ CHEMIE: Žák:	ORGANICKÁ CHEMIE:
uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v	• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	* vlastnosti atomu uhlíku
		* základ názvosloví organických sloučenin
		* organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	<b>BIOCHEMIE:</b> 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>	<b>BIOCHEMIE:</b> * chemické složení živých organismů * přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory * biochemické děje
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky		
popíše vybrané biochemické děje		
	<b>CHEMIE V DENNÍM ŽIVOTĚ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve značení na obalech</li> <li>• posoudí kvalitu potravin podle obsahu přídatných látek</li> <li>• vyjmenuje základní skupiny léčiv a jejich léčebný účinek</li> <li>• uvede zástupce plastů a jejich využití v praxi</li> <li>• uvede faktory způsobující alergie a mutace</li> <li>• posoudí vliv pesticidů na životní prostředí</li> <li>• orientuje se ve skupinách drog a chápe jejich vliv na zdraví člověka</li> </ul>	<b>CHEMIE V DENNÍM ŽIVOTĚ:</b> * šetrná domácnost * makromolekulární látky * konzervanty, barviva a sladidla v potravinářství * léčiva * pesticidy * alergeny, mutageny, karcinogeny, tetrageny * alkohol, drogy
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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 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.		
Člověk a svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívají jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		



## 6.7 Technická mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	1	0	3
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Technická mechanika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Charakteristika předmětu</b></p> <p><b>Obecné cíle</b>  Vyučovací předmět Technická mechanika patří mezi základní odborné předměty. Navazuje na poznatky žáků získané ve vyučovacích předmětech matematika a fyzika. Výchovně vzdělávacím cílem je rozšířit obecné znalosti z fyziky tak, aby si žáci osvojili základní vědomosti, které pak v plné míře uplatní v ostatních odborných předmětech a především ve strojnictví. V podstatě jde o získání hlubších znalostí ze statiky tuhých těles, pružnosti a pevnosti, kinematiky, dynamiky, hydromechaniky a termomechaniky, které žákům pomohou pochopit, že přírodní zákony jsou poznatelné a lze je využít ke změně životních a pracovních podmínek.</p> <p><b>Charakteristika učiva</b>  Úkolem vyučovacího předmětu Technická mechanika je získání určitých cílových vědomostí a dovedností, které žákům umožní řešit konkrétní praktické úlohy a problémy. V jednotlivých tematických celcích jde hlavně o základní fyzikální veličiny používané v technické mechanice a o převody jejich jednotek, o určení výslednice rovinné a prostorové soustavy sil, určení podmínek rovnováhy a jejich řešení, určení momentu síly a dvojice sil, vazbových sil staticky určitých nosníků, sil v prutech příhradových konstrukcí, polohy těžiště rovinné čáry a plochy, určení brzdného momentu, určení druhu namáhání / tah, tlak, smyk, ohyb, krut .. / a způsobu namáhání / statické, dynamické / strojních částí, určení správné hodnoty dovoleného namáhání s ohledem na druh materiálu a způsob namáhání, řešení základních vztahů pro výpočet napětí, deformace a rozměrů strojních částí.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b>  Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Technické mechaniky potřebné</p>

Název předmětu	Technická mechanika
	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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce předmětu Technické mechaniky vychází vyučující z vědomostí žáků z fyziky a matematiky, které jsou dále rozvíjeny a aplikovány na jednotlivé mechanismy a konstrukce a navazuje na vědomosti z předmětů technická dokumentace, strojírenská technologie a strojnictví. Přitom využívá nejnovějších poznatků z oblasti používání materiálů a zavádění nových metod konstrukce strojů. Při výuce jsou rovněž integrovány vědomosti žáků, které nabyli jak v ostatních odborných předmětech, tak i v předmětech všeobecně vzdělávacích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> <li>● Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Stroje a zařízení</li> <li>● Technologie</li> <li>● Technická dokumentace</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> - 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>Personální a sociální kompetence:</b> - stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. 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 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>

Název předmětu	Technická mechanika
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti technického myšlení a řešení problémů. Hodnocení je prováděno pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení. Stupeň znalostí je stanoven v souladu s klasifikačním řádem.

Technická mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální 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>ÚVOD DO PŘEDMĚTU:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí technickou mechaniku, popíše a pracuje se základními fyzikálními veličinami a jednotkami</li> <li>• vysvětlí základní zákony mechaniky a popíše jejich význam v technice</li> </ul>	<b>ÚVOD DO PŘEDMĚTU:</b> * význam a rozdělení technické mechaniky * základní fyzikální veličiny a jednotky mechaniky * základní zákony technické mechaniky
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<b>ZÁKLADY STATIKY A PEVNÝCH TĚLES:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a nakreslí rovinné soustavy sil a popíše jejich význam</li> <li>• vysvětlí postup při řešení úloh prostorových soustav sil</li> <li>• vysvětlí základní zákony statiky a význam pro konstrukci strojů</li> <li>• nakreslí základní soustavy sil v rovině a popíše jejich význam a postup řešení</li> <li>• rozliší základní pasivní odpory a určí jejich velikost a jednotky</li> <li>• definuje moment síly, vysvětlí význam a postup řešení silové dvojice</li> <li>• určí sílu, sečte a rozloží síly a soustavy sil v rovině</li> </ul>	<b>ZÁKLADY STATIKY A PEVNÝCH TĚLES:</b> * úloha a význam statiky * síla, určení sil * rozklad a skládání sil * moment síly * silové dvojice * výslednice rovnoběžné soustavy sil * soustavy sil v rovině a prostoru - rovnováha rovinné soustavy sil - rovnováha otočně uložených sil - prostorová soustava sil - popis prostoru, určení sil - vazby, vazbové síly - síly v prutech - stabilita - Stabilita dle Eullera - těžiště, určení graficky a výpočtem, význam - tření a pasivní odpor
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru		
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		

Technická mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- výpočty příkladů - mechanická práce - základní pojmy a jednotky
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	ZÁKLADY PRUŽNOSTI A PEVNOSTI: Žák:	ZÁKLADY PRUŽNOSTI A PEVNOSTI:
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše význam pevnosti a pružnosti pro řešení namáhání strojních součástí</li> <li>• vysvětlí význam technické mechaniky pro konstrukci strojů a technologie</li> <li>• nakreslí schéma a rozliší základní druhy namáhání</li> <li>• popíše druhy namáhání podle zatížení základních součástí</li> <li>• nakreslí a vypočte jednotlivé základní druhy namáhání a jednotky</li> <li>• rozliší základní a zvláštní druhy namáhání</li> <li>• vysvětlí dovolená mechanická napětí a vnitřní a vnější síly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* úloha a význam pevnosti a pružnosti</li> <li>* zatížení součástí</li> <li>* druhy namáhání</li> <li>* vnější i vnitřní síly</li> <li>* dovolená napětí</li> <li>* namáhání na tah, tlak</li> <li>* namáhání na smyk (střih), tlak na smykových plochách</li> <li>* namáhání na krut</li> <li>* namáhání na ohyb</li> <li>* zvláštní druhy namáhání</li> </ul>
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technologie obrábění 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 obráběcích strojů 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.		
Technická mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	

Technická mechanika	3. 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>
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<b>ZÁKLADY KINEMATIKY A TEORIE MECHANISMU:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí obsah a význam kinematiky pro technickou mechaniku</li> <li>rozliší jednotlivé druhy pohybů</li> <li>nakreslí schéma a vypočte parametry základních druhů pohybů</li> <li>vysvětlí význam převodu, nakreslí základní schéma</li> </ul>	<b>ZÁKLADY KINEMATIKY A TEORIE MECHANISMU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>úloha a význam kinematiky</li> <li>přímočarý pohyb rovnoměrný</li> <li>přímočarý pohyb nerovnoměrný</li> <li>volný pád</li> <li>rotační pohyb rovnoměrný</li> <li>rotační pohyb nerovnoměrný</li> <li>mechanické převody</li> </ul>
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<b>ZÁKLADY DYNAMIKY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní zákony dynamiky a používá je při řešení úloh v technice</li> <li>vysvětlí aplikaci těchto základních poznatků pro stroje a zařízení</li> <li>rozliší pojmy hydrostatika, hydrodynamika a vysvětlí význam v technice</li> </ul>	<b>ZÁKLADY DYNAMIKY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní zákony dynamiky</li> <li>D'Alembertův princip</li> <li>dynamika přímočarého pohybu</li> <li>dynamika rotačního pohybu</li> </ul>
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	<b>ZÁKLADY HYDROMECHANIKY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše jevy a veličiny při proudění kapalin, výtok kapalin z nádrží a základní jednotky</li> <li>vysvětlí rovnici kontinuity a členy Bernoulliho rovnice pro kapaliny</li> <li>popíše ideální a skutečné kapaliny a plyny v technické mechanice</li> <li>vysvětlí aplikaci těchto základních poznatků pro stroje a zařízení</li> </ul>	<b>ZÁKLADY HYDROMECHANIKY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>úloha a význam hydromechaniky, tlak, vztlak</li> <li>tlaková síla působící na dno a stěny</li> <li>hydrodynamika - rovnice spjitosti toku</li> <li>Bernoulliho rovnice</li> <li>proudění kapaliny v potrubí</li> <li>výtok kapaliny z nádrže</li> </ul>
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn	<b>TERMOMECHANIKA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí první termodynamický zákon</li> <li>vysvětlí aplikaci těchto základních poznatků pro stroje a zařízení</li> </ul>	<b>TERMOMECHANIKA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní energie, teplo, teplota</li> <li>první termodynamický zákon</li> <li>měrná tepelná kapacita</li> <li>struktura a vlastnosti plynů</li> </ul>
zná typy výbojů v plynech a jejich využití		

Technická mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu a vlastnosti plynů</li> <li>• rozliší pojmy teplota, teplo, a vnitřní energie a měrné teplo u ideálních a skutečných plynů</li> <li>• popíše základní termodynamické změny, veličiny a jednotky</li> <li>• vysvětlí a rozliší přenos a prostup tepla, jednotky a veličiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* základní vratné změny</li> <li>* přenos tepla - vedením, prouděním, sáláním</li> <li>* prostup tepla stěnou</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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.		

## 6.8 Průmyslová automatizace

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	1.5	2.5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Průmyslová automatizace
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle a charakteristika učiva:</b>                      Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základní orientaci v elektrotechnických vztazích, značkách, veličinách, základních pojmech a principech elektrotechniky. Dále jsou žáci vyučováni k přehledu a orientaci v elektrických strojích, připojeních strojů, rozvodech a sítích, elektrických přístrojích. Vzhledem k povaze předmětu, je zařazeno i učivo z oblasti automatizace - snímače, senzory, pneu a hydro mechanismy, s návazností na Průmysl 4.0, robotizaci a automatizaci strojírenských výrob. V rámci výuky jsou začleněna i fyzikální témata (oblasti z tématu Elektřina a magnetismus). Po absolvování předmětu bude žák schopen popsat danou problematiku, učivo. Částečně identifikovat, popisovat, diagnostikovat závady a na základě provozních požadavků modifikovat jejich kvalitativní vlastnosti. Rovněž bude schopen vyhledávat potřebné technické informace v související odborné literatuře (i internetu), kterou bude využívat pro řešení zadaných úkolů.</p> <p><b>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:</b>                      Výuka směřuje k tomu, aby žáci: pečlivě a systematicky prováděli zadanou činnost, samostatně postupovali při řešení odborných problémů, měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Při výuce je kladen velký důraz na porozumění probírané látce a jednotlivých praktických souvislostí. K prohlubování a osvojování teoretických znalostí je určena i skupinová práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která je ve snaze odstranit rozdíly v úrovni žáků i týmová. Při výuce je často užíváno vhodných pomůcek: literatury, PC prezentací, videí, elektronických materiálů, animací a modelů. Žáci jsou průběžně zapojováni do skupinové práce s řízenou diskuzí a výměnou názorů i poznatků. Všichni žáci mohou využívat výukový portál školy obsahující potřebné informace využitelné při učení, přípravě k výuce, k řešení domácích úkolů i při teoretické přípravě.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> <li>● Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> </ul>

Název předmětu	Průmyslová automatizace
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stroje a zařízení</li> <li>● Technologie</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> Žák je veden vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti i nedostatky, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispěje k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák je veden: 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	Je kladen důraz na pochopení problému a na znalost teoretického základu; prosté mentorování látky bez znalostí souvislostí je hodnoceno jen průměrnou známkou. Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Probíhá formou testování, průběžného ústního dotazování se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací, pravidelného individuálního zkoušení, hodnocení domácích úloh a seminárních prací. Důraz je kladen na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v souvislostech. Zvláště se hodnotí aktivita během teoretické výuky a samostatnost při řešení zadaných příkladů.

Průmyslová automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo



Průmyslová automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</p> <p>popíše vznik elektrického proudu v látkách</p> <p>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</p> <p>řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l / S</math>;</p> <p>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</p> <p>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</p> <p>vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</p> <p>zná typy výbojů v plynech a jejich využití</p>	<p><b>ELEKTROTECHNICKÝ ZÁKLAD:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakreslí základní značky, užívá je při kreslení schémat, rozezná jednotlivé druhy</li> <li>• nakreslí a popíše elektrický obvod</li> <li>• vysvětlí, co je to veličina elektrické napětí a proud, uvede označení, jednotky</li> <li>• popíše způsoby měření napětí a proudu</li> <li>• vyjmenuje zdroje napětí a proudu, stručně popíše jejich vlastnosti a užití</li> <li>• vysvětlí, co je to veličina elektrický odpor, uvede označení, jednotky, uvede, čím se měří</li> <li>• definuje zátěž elektrického obvodu, popíše druhy zapojení a vlastnosti</li> <li>• rozlišuje druhy elektrického proudu, popíše jejich vlastnosti, užití</li> <li>• vysvětlí, co je to veličina elektrický výkon a práce, uvede označení, jednotky, uvede, čím se měří</li> </ul>	<p><b>ELEKTROTECHNICKÝ ZÁKLAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní elektrotechnické značky</li> <li>* elektrický obvod, základní zapojení, popis</li> <li>* elektrické napětí a proud, definice, označení, jednotky, měření</li> <li>* měření napětí a proudu</li> <li>* zdroje napětí a proudu</li> <li>* elektrický odpor, definice, označení, jednotky, měření</li> <li>* zátěže elektrických obvodů, zapojení</li> <li>* druhy elektrického proudu - stejnosměrný, střídavý 1f a 3f</li> <li>* elektrický výkon a práce, definice, označení, jednotky, měření</li> </ul>
<p>vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</p>	<p><b>ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve způsobech připojení, popíše elektrické rozvody</li> <li>• rozdělí elektrické stroje</li> <li>• uvede jejich základní vlastnosti, charakteristiky</li> <li>• orientuje se ve funkcích a využití jednotlivých strojů a přístrojů</li> <li>• popíše základní seřizování, opravy</li> <li>• má přehled o konstrukčních částech, částečné demontáži a montáži</li> </ul>	<p><b>ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* připojení, rozvody</li> <li>* elektrické stroje točivé a netočivé - druhy, vlastnosti, základní charakteristiky a využití, seřizování, opravy</li> <li>* elektrické přístroje - základní rozdělení, funkce, využití, konstrukční části, vlastnosti</li> </ul>
	<p><b>SNÍMAČE A SENZORY V AUTOMATIZACI:</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní funkci a účel snímačů a senzorů</li> <li>• uvede použití, praktické uplatnění</li> <li>• rozdělí a rozezná snímače a senzory dle jednotlivých</li> </ul>	<p><b>SNÍMAČE A SENZORY V AUTOMATIZACI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základní funkce, vlastnosti, účel, použití při měření elektrických a neelektrických veličin</li> <li>* rozdělení, využití</li> <li>* montáž, seřízení a opravy</li> </ul>

Průmyslová automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	vlastností, užití <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby montáže, případně oprav, seřízení</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu, samostudium, i při výuce.		
Člověk a svět práce		
Žák se naučí uvědomovat si zodpovědnost za vlastní život, posílí vědomí uplatnitelnosti na trhu práce.		

Průmyslová automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální 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>
čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů)	<b>ELEKTRICKÉ, ELEKTRONICKÉ A TEKUTINOVÉ SYSTÉMY STROJŮ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše rozvody, jejich části</li> <li>• rozdělí a pojmenuje regulační orgány, pohony, stručně popíše princip činnosti</li> <li>• orientuje se v elektrických, elektrohydraulických a elektropneumatických zařízeních a řídicích systémech</li> <li>• popíše základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení a jejich pohony</li> <li>• vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky</li> </ul>	<b>ELEKTRICKÉ, ELEKTRONICKÉ A TEKUTINOVÉ SYSTÉMY STROJŮ:</b> * rozvody * pohony a regulační orgány * ovládací prvky, jištění * tekutinové systémy * elektrické a elektronické řídicí systémy * kombinované řídicí systémy (elektrohydraulické, elektropneumatické)
	<b>AUTOMATIZACE STROJÍRENSKÝCH VÝROB:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v problematice pohonů a převodů</li> <li>• popíše konstrukci robotů, pojmenuje prvky, ústrojí</li> <li>• uvede druhy efektorů, vysvětlí princip</li> </ul>	<b>AUTOMATIZACE STROJÍRENSKÝCH VÝROB:</b> * PRaM a možnosti jejich nasazení * pohony robotů, převody, konstrukce, efektor, pohybové jednotky, polohovací ústrojí * způsoby programování PRaM v rámci výrobních linek

Průmyslová automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje a popíše polohovací a pohybové jednotky</li> <li>• navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci</li> <li>• orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů</li> <li>• uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* výrobní linky, integrované výrobní úseky</li> <li>* mezioperační doprava</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu, samostudium, i při výuce.		
Člověk a svět práce		
Žák se naučí uvědomovat si zodpovědnost za vlastní život, posílí vědomí uplatnitelnosti na trhu práce.		

## 6.9 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b>                      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</p>

Název předmětu	Matematika
	<p>složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).                      Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání.</p> <p><b>Charakteristika učiva:</b>                      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 čísly, Odmocniny a mocniny s racionálním exponentem, Algebraické výrazy, Lineární funkce, lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, Planimetrie, Kvadratické funkce, kvadratické rovnice a nerovnice, Funkce, Goniometrie a trigonometrie, Stereometrie, Posloupnosti, Kombinatorika, Pravděpodobnost, Statistika, Analytická geometrie v rovině, Analytická geometrie kvadratických útvarů.</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>                      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, upevňují získané dovednosti a znalosti, a případné dotazy řeší konzultacemi s vyučujícím. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury.</p> <p><b>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;</li> <li>* využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;</li> <li>* diskutovat metody řešení matematické úlohy;</li> <li>* účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;</li> <li>* číst s porozuměním matematický text;</li> <li>* správně se matematicky vyjadřovat.</li> </ul> <p><b>V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;</li> </ul>

Název předmětu	Matematika	
	* motivaci k celoživotnímu vzdělávání; * důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli číst s porozuměním matematický text a následně aplikovat matematické poznatky a postupy.	
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematické vzdělávání</li> </ul>	
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Informační a komunikační technologie s 3D modelováním</li> </ul>	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Matematické kompetence:</b>                      žáci umí přesné a správné vyjadřování, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi, porozumění odbornému textu, tabulkám a grafům, odborná komunikace, aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úloh a kompetence k pracovnímu uplatnění.</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> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      žáci jsou schopni při řešení úkolu 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.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b>                      žáci jsou schopni formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.</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 čtvrtletní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu), jsou vhodně zařazeny a uzavírají jednotlivá probraná témata v aktuálním čtvrtletí.	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematické kompetence</li> </ul>	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	<b>OPERACE S ČÍSLY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá různé zápisy reálného čísla a porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>• řeší praktické úlohy na poměr, úměru (trojčlenka)</li> <li>• zapíše a znázorní interval</li> <li>• provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• znázorní a zapíše absolutní hodnotu pomocí intervalu</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly</li> <li>• aplikuje poměr, měřítko, úměru při řešení úloh</li> </ul>	<b>OPERACE S ČÍSLY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* číselné obory - reálná čísla a jejich vlastnosti</li> <li>* aritmetické operace v číselných oborech R</li> <li>* absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>* různé zápisy reálného čísla</li> <li>* intervaly jako číselné množiny</li> <li>* operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> <li>* racionální čísla (zlomky a desetinná čísla)</li> <li>* poměr, měřítko, úměra</li> <li>* užití procentového počtu</li> <li>* slovní úlohy</li> </ul>
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam		
používá různé zápisy reálného čísla		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
provádí operace s mocninami a odmocninami		
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání		
zapíše a znázorní interval		
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>ODMOCNINY A MOCNINY S RACIONÁLNÍM EXPONENTEM:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje pravidla pro počítání s mocninami</li> <li>• používá pravidla pro počítání s mocninami</li> <li>• provádí operace s výrazy obsahující mocniny a odmocniny</li> <li>• částečně odmocní výraz</li> <li>• usměrní zlomek</li> </ul>	<b>ODMOCNINY A MOCNINY S RACIONÁLNÍM EXPONENTEM:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním</li> <li>* dekadický zápis čísel (<math>a \cdot 10^n</math>)</li> <li>* odmocniny</li> <li>* n-tá odmocnina reálného čísla</li> <li>* usměrňování zlomků</li> </ul>
provádí operace s mocninami a odmocninami		
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		* částečné odmocňování * mocnina s racionálním exponentem
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců rozkládá mnohočleny na součiny sestaví výraz na základě zadání určí definiční obor výrazu	<b>ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí hodnotu výrazu</li> <li>• rozloží výraz pomocí vytýkání nebo pomocí vzorců</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• určí definiční obor výrazu s mocninami a odmocninami</li> </ul>	<b>ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY:</b> * číselné výrazy * algebraické výrazy, základní pojmy, pravidla * definiční obor algebraického výrazu, výrazu s mocninami a odmocninami * mnohočleny, operace s mnohočleny (násobení, umocňování, dělení), rozklad výrazů (vytýkání, pomocí vzorců) * lomené výrazy, operace s lomenými výrazy (sčítání, odčítání, násobení, dělení) * výrazy s mocninami a odmocninami * slovní úlohy
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	<b>LINEÁRNÍ FUNKCE, ROVNICE, NEROVNICE A JEJICH SOUSTAVY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje řešení rovnic do vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru, aplikuje znalosti o intervalech</li> <li>• řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• řeší jednodušší soustavy rovnic o dvou neznámých</li> <li>• přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>• určí průsečíky grafu s osami souřadnic</li> <li>• vyjádří neznámou ze vzorce</li> </ul>	<b>LINEÁRNÍ FUNKCE, ROVNICE, NEROVNICE A JEJICH SOUSTAVY:</b> * základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, vlastnosti funkce * graf lineární funkce * lineární rovnice s jednou neznámou * rovnice s neznámou ve jmenovateli * vyjádření neznámé ze vzorce * rovnice v součinném a podílovém tvaru * slovní úlohy vedoucí na lineární rovnici * soustavy rovnic * soustavy lineárních rovnic o 2, 3 neznámých * grafické řešení rovnic, jejich soustav * slovní úlohy * lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		soustavy * soustavy nerovnic * grafické řešení nerovnic a jejich soustav * slovní úlohy
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
určí definiční obor rovnice a nerovnice		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
vyjádří neznámou ze vzorce		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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		
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.		
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.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	



Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	PLANIMETRIE:	PLANIMETRIE:
graficky změní velikost úsečky v daném poměru	Žák:	* goniometrické funkce $\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>určí hodnoty goniometrických funkcí pomocí tabulek nebo kalkulátoru</li> <li>určí velikost úhlu ve stupních a obloukové míře a jejich převody</li> <li>s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém trojúhelníku</li> <li>užívá Pythagorovu větu a goniometrické funkce ostrého úhlu při řešení pravouhlého trojúhelníku</li> <li>rozlišuje základní druhy rovinných obrazců (trojúhelníky, čtyřúhelníky, n-úhelníky, kruh a jeho části), určí jejich obvod a obsah</li> <li>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> </ul>	* trigonometrie pravouhlého trojúhelníku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		* slovní úlohy, Pythagorova věta, Euklidovy věty
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		* základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku		* množiny bodů dané vlastnosti
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody		* shodná a podobná zobrazení, jejich vlastnosti a uplatnění
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		* shodnost a podobnost
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		* rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		* trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách		* obvody a obsahy rovinných obrazců (trojúhelníky, čtyřúhelníky, n-úhelníky, kruh a jeho části)
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	KVADRATICKÉ FUNKCE, ROVNICE A NEROVNICE:	KVADRATICKÉ FUNKCE, ROVNICE A NEROVNICE:
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	Žák:	* kvadratická funkce, definiční obor a obor funkce, její graf, vlastnosti funkce
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé typy kvadratické funkce, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti, určí průsečíky grafu s osami souřadnic</li> <li>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>řeší kvadratickou rovnici pomocí diskriminantu,</li> </ul>	* úprava výrazů obsahující funkce
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak		* kvadratická rovnice, vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		* slovní úlohy vedoucí ke kvadratické rovnici

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	provede diskuzi o počtu řešení • rozloží kvadratický trojčlen	* rozklad kvadratického trojčlenu * kvadratické nerovnice
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	FUNKCE A ROVNICE: Žák:	FUNKCE A ROVNICE:
řeší jednoduché exponenciální rovnice	• řeší exponenciální rovnice	* lineární lomená funkce, nepřímá úměra
řeší jednoduché logaritmické rovnice	• řeší logaritmické rovnice, stanoví definiční obor • řeší kvadratické logaritmické rovnice • rozliší nepřímou úměrnost, lineární lomenou, exponenciální a logaritmickou funkci • definuje logaritmus, aplikuje pravidla pro počítání s logaritmy • užije logaritmování při řešení exponenciálních rovnic • chápe pojem inverzní funkce, využívá osovou souměrnost	* exponenciální a logaritmická funkce * logaritmus a jeho užití, věty o logaritmech * úprava výrazů obsahující funkce * exponenciální a logaritmické rovnice * slovní úlohy
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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		
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.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	<b>GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje goniometrické funkce obecného úhlu</li> <li>• určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody</li> <li>• užívá vztahů mezi goniometrickými funkcemi při úpravách výrazů</li> <li>• řeší obecný trojúhelník pomocí sinové a kosinové věty</li> <li>• používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</li> <li>• řeší goniometrické rovnice</li> </ul>	<b>GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* orientovaný úhel</li> <li>* goniometrické funkce obecného úhlu</li> <li>* grafy goniometrických funkcí</li> <li>* vztahy mezi goniometrickými funkcemi</li> <li>* goniometrické rovnice</li> <li>* věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku</li> <li>* využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</li> <li>* úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</li> </ul>
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech		
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku		
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody		
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	<b>STEREOMETRIE:</b> <b>Žák:</b>	<b>STEREOMETRIE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* polohové vztahy prostorových útvarů</li> </ul>

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací určí odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu</li> <li>• určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• aplikuje vzorce pro výpočet povrchu a objemu základních těles (hranoly, válec, kužel, jehlan, komolý kužel a jehlan, koule a její části)</li> <li>• určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>* výpočet povrchů a objemů těles, složených těles</li> <li>* tělesa a jejich sítě</li> <li>* složená tělesa</li> </ul>
počítá s faktoriály a kombinačními čísly při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	KOMBINATORIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• upravuje výrazy s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• řeší rovnice s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• umocní dvojčlen pomocí binomické věty</li> <li>• aplikuje znalosti o variacích a kombinacích při řešení slovních úloh</li> </ul>	KOMBINATORIKA: <ul style="list-style-type: none"> <li>* faktoriál, kombinační číslo</li> <li>* počítání s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>* Pascalův trojúhelník</li> <li>* výrazy a rovnice s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>* binomická věta</li> <li>* variace, permutace a kombinace bez opakování</li> <li>* slovní úlohy</li> </ul>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací určí pravděpodobnost náhodného jevu užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů	PRAVDĚPODOBNOST V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>• užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu</li> </ul>	PRAVDĚPODOBNOST V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH: <ul style="list-style-type: none"> <li>* náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>* náhodný jev</li> <li>* opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>* množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>* výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>* nezávislost jevů</li> <li>* aplikační úlohy</li> </ul>
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	STATISTIKA: Žák:	STATISTIKA: <ul style="list-style-type: none"> <li>* statistický soubor, jeho charakteristika (statistická</li> </ul>

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
graficky znázorní rozdělení četností	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech a tabulkách</li> <li>• užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</li> <li>• sestaví tabulku četností a graficky znázorní rozdělení četností</li> <li>• určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</li> <li>• určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)</li> </ul>	jednotka, statistický znak) * četnost a relativní četnost znaku * charakteristiky polohy a variability * statistická data v grafech a tabulkách * aplikační úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
sestaví tabulku četností		
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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		
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.		
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.		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ: Žák:	ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ:
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* souřadnice bodů v rovině, souřadnice vektoru</li> <li>* vzdálenost dvou bodů, střed úsečky</li> </ul>
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* operace s vektory</li> </ul>
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině	<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* přímka v rovině</li> </ul>
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí velikost úhlu dvou vektorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* polohové vztahy bodů a přímek v rovině</li> </ul>
určí velikost úhlu dvou vektorů	<ul style="list-style-type: none"> <li>užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině</li> </ul>
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině</li> </ul>	
užije grafickou interpretaci operací s vektory		
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů		
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru		
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	POSLOUPNOSTI FINANČNÍ MATEMATIKA: Žák:	POSLOUPNOSTI A FINANČNÍ MATEMATIKA:
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* poznatky o posloupnostech (definice posloupnosti a její graf)</li> </ul>
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>pozná aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* aritmetická posloupnost</li> </ul>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje vzorce platné pro aritmetickou a geometrickou posloupnost v příkladech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* geometrická posloupnost</li> </ul>
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* finanční matematika</li> </ul>
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	<ul style="list-style-type: none"> <li>užívá posloupností při řešení úloh z praxe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* slovní úlohy</li> <li>* využití posloupností při řešení úloh z praxe</li> </ul>

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>PROHLUBOVÁNÍ A SYSTEMATIZACE UČIVA:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší různé druhy testových úloh</li> <li>• připravuje se na maturitní test z matematiky</li> </ul>	<b>PROHLUBOVÁNÍ A SYSTEMATIZACE UČIVA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* řešení testových úloh</li> <li>* řešení úloh z minulých zadání maturitní zkoušky</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
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.		
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		
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.		
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.		

## 6.10 Český jazyk a literatura\*

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura*
Oblast	Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b> Utvářet kladný vztah žáků k materiálním a duchovním hodnotám, kultivovat emoční prožívání a estetické vnímání, rozvíjet rozumové schopnosti žáků a vést je ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl i k celkovému přehledu v české a světové literatuře. Dalším cílem je kultivovat historické vědomí žáků tak, aby lépe a hlouběji porozuměli současnosti a budoucnosti, a naučit žáky uvědomovat si vlastní identitu a kriticky myslet.</p> <p><b>Pojetí výuky:</b> Cílem je vědomosti a dovednosti žáků posunout na vyšší kvalitativní a kvantitativní úroveň. Estetické vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii. Předpokládá se, že se žáci seznámí se základní tvorbou autora, s jeho zařazením do literárně historického kontextu a jeho přínosem pro dobu, kdy tvořil, a pro další generace. Kromě tradičních metodických postupů se vyučující zaměří na problémové úkoly řešené samostatně i skupinově, didaktické hry a soutěže, práce s texty různé povahy, práce s internetem, knihami, recitaci uměleckých textů a diskuse o knihách.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Literatura a ostatní druhy umění přispívají k aktivnímu poznávání různých druhů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě. Učivo je řazeno chronologicky a podle stěžejních uměleckých směrů. Práce s literárním textem vede žáky ke správné interpretaci a uplatňování znalostí z literární teorie a poetiky. V oblasti kultury mají žáci získat přehled o kulturním a společenském dění v jednotlivých obdobích vývoje společnosti. V učivu získají žáci přehled o starověkých civilizacích, antice, středověké společnosti a novověku. Důraz je kladen na dějiny moderní doby. Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi.</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> <li>● Společenskovědní vzdělávání</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cizí jazyk - jazyk anglický</li> </ul>



Název předmětu	Český jazyk a literatura*
	<ul style="list-style-type: none"> <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>                  Žáci jsou vedeni k vyjadřování vlastních prožitků a názorů při interpretaci uměleckých textů. Snaží se, aby své myšlenky formulovali srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskuse a obhajují své názory a zároveň se učí respektovat mínění druhých. Zajímají se o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Dovedou znalosti vymezit, uvést, definovat, doplnit, opakovat, pojmenovat, přiřadit, reprodukovat, seřadit a vybrat. Při zpracování různých témat pro referáty, ústní cvičení nebo projektové úkoly využívají prostředky informačních a komunikačních technologií. Při týmové práci reálně posuzují své možnosti, stanoví si cíle podle svých schopností a zájmů. Učí se řešit problémy společně, přijímat hodnocení a kritiku ze strany ostatních a adekvátně na ni reagovat.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Průběžné hodnocení žáků formou ústního a písemného zkoušení, testů, souboru úloh, vlastní aktivity, referátů a z plnění zadaných úkolů. 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 spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového hodnocení. Hodnocení je v souladu s Klasifikačním řádem školy.</p>

Český jazyk a literatura*	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	<p>ÚVOD DO STUDIA LITERATURY:                  Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v členění lit. a objasní její funkce</li> <li>• určí znaky poezie a prózy, charakterizuje pojmy</li> <li>• charakterizuje jazykovou stránku díla</li> <li>• vysvětlí základní obrazná pojmenování</li> <li>• charakterizuje tematickou a kompoziční stránku díla</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<p>ÚVOD DO STUDIA LITERATURY:                  * literatura jako součást umění                  * literární žánry                  * próza a poezie                  * struktura literárního díla                  * jazyková vrstva                  * téma a kompozice</p>
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi		

Český jazyk a literatura*	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	
<p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p><b>ORIENTÁLNÍ LITERATURA:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>orientuje se v literatuře jednotlivých kultur</li> <li>charakterizuje lidovou slovesnost a její žánry</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p><b>ORIENTÁLNÍ LITERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ústní lidová slovesnost</li> <li>mimoevropské literatury</li> <li>nejstarší umění a kultura</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p><b>ANTICKÁ LITERATURA:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pozná na příkladech architektonické prvky jednotlivých období</li> <li>vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>vysvětlí typické znaky řeckého a římského umění</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p><b>ANTICKÁ LITERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řecká literatura a umění</li> <li>římská literatura a umění</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p>	<p><b>STŘEDOVĚKÁ EVROPSKÁ LITERATURA:</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pozná na příkladech architektonické prvky</li> </ul>	<p><b>STŘEDOVĚKÁ EVROPSKÁ LITERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>společnost, křesťanství, románské a gotické umění</li> <li>náboženská literatura</li> </ul>

Český jazyk a literatura*	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>jednotlivých období</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>• charakterizuje středověk a uspořádání společnosti</li> <li>• popíše vývoj a význam křesťanství, příčiny krize společnosti</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* světská literatura</li> <li>* počátky české státnosti, staroslověnské písemnictví</li> <li>* latinské písemnictví a rozvoj česky psané literatury</li> <li>* gotická literatura - doba Karlova</li> <li>* krize společnosti - reformátoři</li> <li>* M. J. Hus</li> <li>* husitská literatura</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>LITERATURA RANÉHO NOVOVĚKU:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná na příkladech architektonické prvky jednotlivých období</li> <li>• vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p>LITERATURA RANÉHO NOVOVĚKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* renesance, humanismus, reformace</li> <li>* renesanční věda a umění</li> <li>* evropská renesanční literatura</li> <li>* český humanismus</li> <li>* společenská situace, vznik habsburské říše</li> <li>* barokní umění</li> <li>* česká barokní literatura</li> </ul>

Český jazyk a literatura*	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	<b>NOVOVĚKÁ LITERATURA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná na příkladech architektonické prvky jednotlivých období</li> <li>• vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• definuje znaky absolutismu</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<b>NOVOVĚKÁ LITERATURA:</b> * klasicismus v literatuře a umění * osvícenství v literatuře * preromantismus
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
text interpretuje a debatuje o něm		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi		
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Informační a komunikační technologie		
Podle možností je využívána moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, problematiky životního prostředí. V průběhu estetického vzdělávání je žák veden k tomu, aby chápal význam zdravého životního prostředí, krásy přírody a nutnosti její ochrany a aby pochopil způsob života lidí v minulosti.		

Český jazyk a literatura*	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>

Český jazyk a literatura*	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>EPOCHA ROMANTISMU:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná na příkladech architektonické prvky jednotlivých období</li> <li>• vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>• objasní znaky literárního směru</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p>EPOCHA ROMANTISMU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* znaky romantismu</li> <li>* společenský život a umění</li> <li>* anglický romantismus</li> <li>* německý romantismus</li> <li>* francouzský romantismus</li> <li>* ruský romantismus</li> <li>* polský romantismus</li> <li>* ostatní literatury</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>ČESKÁ LITERATURA 30.- 50. LET 19. STOLETÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<p>ČESKÁ LITERATURA 30.- 50. LET 19. STOLETÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* J. K. Tyl</li> <li>* K. J. Erben</li> <li>* K. H. Mácha</li> <li>* K. H. Borovský</li> <li>* B. Němcová</li> </ul>

Český jazyk a literatura*	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>SVĚTOVÝ REALISMUS:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná na příkladech architektonické prvky jednotlivých období</li> <li>• vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>• objasní znaky literárního směru</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p>SVĚTOVÝ REALISMUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* znaky realismu</li> <li>* společenský život a kultura</li> <li>* kritický realismus a naturalismus</li> <li>* francouzský realismus</li> <li>* anglicky psaná literatura</li> <li>* ruský realismus</li> <li>* polský realismus</li> <li>* severské literatury</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>samostatně vyhledává informace v této oblasti</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>ČESKÝ REALISMUS:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná na příkladech architektonické prvky jednotlivých období</li> <li>• vysvětlí typické znaky jednotlivých kultur a zařadí je do chronologického rámce</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p>ČESKÝ REALISMUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* společenskohistorická situace</li> <li>* umění a kultura</li> <li>* májovci</li> <li>* ručovci a lumírovci</li> <li>* vědecký realismus</li> <li>* historická próza</li> <li>* téma venkova</li> <li>* drama</li> <li>* naturalismus</li> </ul>

Český jazyk a literatura*	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie rozezná umělecký text od neuměleckého text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	SVĚTOVÁ LITERÁRNÍ MODERNA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní znaky literárních směrů</li> <li>• popíše situaci na přelomu 19. a 20. století</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	SVĚTOVÁ LITERÁRNÍ MODERNA: * kulturně historická situace * umělecké směry * tzv. prokletí básníci * ostatní literatury
rozezná umělecký text od neuměleckého samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	ČESKÉ NÁRODNÍ OBROZENÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede cíle jednotlivých fází NO</li> <li>• zhodnotí význam divadla a novin v NO</li> <li>• vysvětlí příčiny zájmu o historii</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	ČESKÉ NÁRODNÍ OBROZENÍ: * cíle 1. a 2. fáze * divadlo, noviny * zájem o historii * poezie
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, problematiky životního prostředí. V průběhu estetického vzdělávání je žák veden k tomu, aby chápal význam zdravého životního prostředí, krásy přírody a nutnosti její ochrany a aby pochopil způsob života lidí v minulosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Informační a komunikační technologie		

Český jazyk a literatura*	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Podle možností je využívána moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat.		

Český jazyk a literatura*	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	GENERACE BUŘIČŮ - ANARCHISTŮ: Žák:	GENERACE BUŘIČŮ - ANARCHISTŮ: * kulturně historická situace v českých zemích na přelomu 19. a 20. století * program buřičů * představitelé
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje generaci a její program</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	
rozezná umělecký text od neuměleckého		
text interpretuje a debatuje o něm		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
samostatně vyhledává informace v této oblasti	UMĚLECKÉ A LITERÁRNÍ SMĚRY: Žák:	UMĚLECKÉ A LITERÁRNÍ SMĚRY: * expresionismus, kubismus, futurismus * abstraktní umění, dadaismus, surrealismus
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> </ul>	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	VYBRANÉ SVĚTOVÉ LITERATURY: Žák:	VYBRANÉ SVĚTOVÉ LITERATURY: * francouzská literatura * anglická literatura * literatura USA * německá literatura
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
text interpretuje a debatuje o něm		



Český jazyk a literatura*	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pražská židovsko-německá literatura</li> <li>* ruská literatura</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>ČESKÁ MEZIVÁLEČNÁ LITERATURA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní znaky uměleckých a literárních směrů</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p>ČESKÁ MEZIVÁLEČNÁ LITERATURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 1. světová válka v literatuře</li> <li>* meziválečná poezie: proletářská, poetismus, surrealismus, spirituální</li> <li>* meziválečná próza: demokratická, katolická, sociální, psychologická, ruralisté, za okupace</li> <li>* drama: Osvobozené divadlo, D 34</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p>	<p>ČESKÁ LITERATURA 90. LET:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje generaci a její program</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů</li> </ul>	<p>ČESKÁ LITERATURA 90. LET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Česká moderna</li> <li>* představitelé</li> <li>* P. Bezruč</li> </ul>

Český jazyk a literatura*	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje 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 posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů.		
Informační a komunikační technologie		
Podle možností je využívána moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, problematiky životního prostředí. V průběhu estetického vzdělávání je žák veden k tomu, aby chápal význam zdravého životního prostředí, krásy přírody a nutnosti její ochrany a aby pochopil způsob života lidí v minulosti.		

Český jazyk a literatura*	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<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>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	ODRAZ 2. SV VE SVĚTOVÉ LITERATUŘE: Žák:	ODRAZ 2. SV VE SVĚTOVÉ LITERATUŘE:
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• objasní charakter literatury	* anglicky psaná literatura
text interpretuje a debatuje o něm	• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	* francouzská literatura
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	* německá literatura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• text interpretuje a debatuje o něm	* sovětská a polská literatura
	• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	
	• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	ODRAZ 2. SV V ČESKÉ LITERATUŘE: Žák:	ODRAZ 2. SV V ČESKÉ LITERATUŘE:
		* 1. vlna válečné prózy

Český jazyk a literatura*	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje 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>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 2. vlna válečné prózy</li> <li>* 3. vlna válečné prózy</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>SMĚRY SVĚTOVÉ LITERATURY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní charakter literatury</li> <li>• objasní znaky literárních směrů</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<p>SMĚRY SVĚTOVÉ LITERATURY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* existencialismus</li> <li>* neorealismus</li> <li>* beatnici</li> <li>* rozhňevaní mladí muži</li> <li>* absurdní drama</li> <li>* magický realismus</li> <li>* postmodernismus</li> <li>* literatura sci-fi</li> </ul>
<p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>samostatně vyhledává informace v této oblasti</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>VÝZNAMNÍ SVĚTOVÍ AUTOŘI:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<p>VÝZNAMNÍ SVĚTOVÍ AUTOŘI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ruská literatura</li> <li>* finská a slovenská literatura</li> <li>* literatura anglicky mluvících zemí</li> </ul>

Český jazyk a literatura*	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	ČESKÁ POEZIE 2. POLOVINY 20. STOLETÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní charakter této literatury</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	ČESKÁ POEZIE 2. POLOVINY 20. STOLETÍ: * ohlas na válku * literární skupiny * významné osobnosti
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie rozezná umělecký text od neuměleckého text interpretuje a debatuje o něm vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	ČESKÁ POVÁLEČNÁ LITERATURA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní charakter literatury</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	ČESKÁ POVÁLEČNÁ LITERATURA: * budovatelský román * historická próza * oficiální literatura 70. a 80. let * samizdatová literatura * exilová literatura * próza 90. let * vývoj dramatu
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, problematiky životního prostředí. V průběhu estetického vzdělávání je žák veden k tomu, aby chápal význam zdravého životního prostředí, krásy přírody a nutnosti její ochrany a aby pochopil způsob života lidí v minulosti.		
Občan v demokratické společnosti		

Český jazyk a literatura*	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Žák si osvojuje základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Informační a komunikační technologie		
Podle možností je využívána moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů.		

## 6.11 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	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 zlepšení zdraví a zdravého způsobu života. Kultivuje pohybový projev, rozvíjí morálně volní vlastnosti, zlepšuje tělesný vzhled, pomáhá ke komplexnímu rozvoji jedince a rozvíjí jeho všechny kondiční a koordinační schopnosti. Žák se v tělesné výchově naučí novým pohybovým dovednostem, nebo dopomůže k jejich rozvoji.</p> <p><b>Směřování výuky 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 podle zásad fair play.</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 a tance, atletiku,</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	pohybové hry, sportovní hry, úpoly, plavání, bruslení, lyžařské kurzy, sportovně turistické kurzy. Učivo je strukturováno do tematických celků, které se vzájemně prolínají a prostupují učivem ve všech ročnících.
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 a takovým aktivitám, v nichž žáci prokazují mimořádné předpoklady. 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.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání pro zdraví</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 absolvování všech okruhů. Účast při reprezentaci školy (CORNÝ pohár, přespolní běh, volejbal, basketbal, házená, floorball, plavání, stolní tenis, Mezinárodní letní sportovní hry mládeže atd.) dále rozvíjí sportovní aktivity žáků. Hodnocení výsledků žáků probíhá v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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 připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	LEHKÁ ATLETIKA: Žák:	LEHKÁ ATLETIKA:
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí vytrvalost</li> <li>• rozvíjí rychlost</li> </ul>	* atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty z různých poloh; dynamická práce nohou při skoku do dálky; hody a vrh koulí, nácvik techniky běhu, běžecká

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdokonaluje běžeckou techniku</li> <li>• popíše pravidla atletických disciplín</li> </ul>	abeceda (skipping, lifting) * pravidla atletických disciplín, nácvik štafetového běhu
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	SPORTOVNÍ HRY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje pravidla sportovních her</li> <li>• ovládá základy herních činností jednotlivce</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech</li> </ul>	SPORTOVNÍ HRY: * znalost pravidel alespoň dvou sportovních her, základní pohybové dovednosti jednotlivce alespoň dvou sportovních her
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</p> <p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p>	<p>GYMNASTIKA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičí s náčiním, na nářadí,</li> <li>• posiluje, protahuje</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• uplatňuje techniku a základy koordinace</li> <li>• cvičí na hudbu</li> </ul>	<p>GYMNASTIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh na tyči, posilování (vysvětlení rozdílu mezi aerobním a anaerobním druhem zatížení)</li> <li>* pohybové činnosti a kondiční programy (popis tréninkových cyklů, správné zařazení pohybových aktivit do tréninkového cyklu), cvičení s hudebním doprovodem</li> <li>* dopomoc a záchrana při cvičení</li> </ul>
<p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým,</p>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <p>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, vysvětlení základů zdravého životního stylu, pořadová cvičení</li> <li>* odborné názvosloví; komunikace, seberealizace ve sportu</li> <li>* hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</li> <li>* pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>* pohybové testy; měření výkonů</li> </ul>



Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
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>PÉČE O ZDRAVÍ:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše činitele ovlivňující zdraví</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• vysvětlí principy a základy první pomoci</li> </ul>	<b>PÉČE O ZDRAVÍ:</b> * Zdraví - činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování, prevence úrazů a nemocí * První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody, stavy bezprostředně ohrožující život (infarkt, těžká poranění, mozková mrtvice, epilepsie)
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
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>• sestaví soubor rehabilitačních cvičení</li> </ul>	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> (podle doporučení lékaře) * 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		
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	<b>KURZ LYŽOVÁNÍ A SNOWBOARDINGU</b> <b>Žák:</b>	<b>KURZ LYŽOVÁNÍ A SNOWBOARDINGU</b> * základy sjezdového lyžování, carvingové oblouky,

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	<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>	základy snowboardingu, dlouhý oblouk, oblouk s přivrátáním spodní lyže, oblouk z pluhu * teorie (historie, mazání, nebezpečí na horách, lyžařská výstroj a výstroj, první pomoc)
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
volí sportovní vybavení /výstroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k pochopení, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Informační a komunikační technologie		
Žák dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.		

Tělesná výchova	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>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	LEHKÁ ATLETIKA: Žák:	LEHKÁ ATLETIKA: * běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdokonalí techniku běhu</li> <li>• zjistí úroveň aerobních i anaerobních hodnot</li> </ul>	<p>dálky; hody a vrh koulí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zdokonalování techniky běhu, skoků a hodů, cvičení pro zlepšení výbušnosti a maximální rychlosti</li> <li>* kontrolní měření, zjištění úrovně aerobních i anaerobních hodnot</li> </ul>
<p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>	<p>SPORTOVNÍ HRY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje pravidla sportovních her</li> <li>• ovládá základy herních činností jednotlivce</li> <li>• ovládá základy herních činností družstva</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech</li> </ul>	<p>SPORTOVNÍ HRY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* pohybové drobné a sportovní hry</li> <li>* nejméně 2 sportovní hry, zvládnutí složitějších dovedností</li> <li>* síťové hry (stolní tenis, badminton), nácvik podání, dvouhra, čtyřhra</li> <li>* florbal</li> </ul>
<p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>	<p>GYMNASTIKA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičí s náčiním</li> <li>• cvičí s nářadím</li> <li>• posiluje</li> <li>• zvládá základní gymnastické prvky</li> </ul>	<p>GYMNASTIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* cvičení s náčiním (shyby na hrazdě - zlepšení komplexní síly horní poloviny těla), cvičení na nářadí, akrobacie (nácvik, posilování, šplh na laně s přírazem, bez přírazu),</li> <li>* základní gymnastické prvky - gymnastická sestava,</li> </ul>

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p>		<p>kotoul vpřed, kotoul vzad, kotoul letmý, nácvik stoje na ruce s dopomocí</p>
<p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• orientuje se v odborném názvosloví</li> </ul>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* prostředky pro zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, anaerobní práh, změna intenzity zatížení</li> <li>* odborné názvosloví</li> <li>* relaxace - vířivé proudy, vodoléčba, základy saunování, spánek z fyziologického hlediska, pobyt na bazénech</li> <li>* pravidla her, závodů a soutěží</li> </ul>
<p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p>		
<p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p>		
<p>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p>		
<p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p>		
<p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p>		
<p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p>		
<p>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</p>		
<p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> </ul>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ: Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí – osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>* mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> </ul>
<p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>		
<p>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p>		
<p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p>		
<p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>		
<p>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</p>		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		* základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc * poranění při hromadném zasažení obyvatel
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: Žák:	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: ( je vždy doloženo doporučením lékaře)
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	* snaha o zlepšení celkové tělesné harmonie, vyváženosti svalového aparátu, správného pohybového návyku * pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k pochopení, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		

Tělesná výchova	3. 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>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	LEHKÁ ATLETIKA: Žák:	LEHKÁ ATLETIKA:
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozvíví vytrvalost</li> <li>rozvíví rychlost</li> <li>vytvoří atletický trénink</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	* běhy (běh v terénu), trénink střednědobé vytrvalosti, rozvoj rychlostní vytrvalosti, zlepšení VO2 max. pomocí nesespecifických metod zatížení, propojení atletických disciplín s prvky silovými, skoky do výšky, do dálky, hody a vrhy koulí
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		* trénink atletických disciplín, kontrolní měření, vyhodnocení kondiční připravenosti
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		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	<b>SPORTOVNÍ HRY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí sportovní dovednosti</li> <li>• využije různých herních systémů</li> <li>• zvládá útočné i obranné aktivity</li> <li>• orientuje se netradičních hrách</li> </ul>	<b>SPORTOVNÍ HRY:</b> * sportovní a pohybové hry, rozvíjení dovedností již osvojených v předchozích ročnících, rozvoj týmové kooperace, využití různých herních systémů * útočné i obranné aktivity jeden na jednoho ve vybraných míčových hrách, zdokonalování techniky a taktiky vybraných sportovních her, netradiční hry * rozhodování, snaha o tvořivé herní myšlení, zlepšení reakce na podnět a následně správné řešení dané situace
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
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	<b>GYMNASTIKA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví kruhový trénink</li> <li>• zná cviky na bázi moderních cvičebních metod</li> <li>• posiluje</li> </ul>	<b>GYMNASTIKA:</b> * cvičení na nářadí, akrobacie, kondiční cvičení (cviky na bázi moderních cvičebních metod CrossFit, SebeRevolty, kruhových kardio tréninků, využití jednoduchých cviků s vlastní vahou pro vytvoření domácího kardio tréninku) * posilování (vysvětlení základů posilování s činkami)
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
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		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		váhy do 60% Fmax, tréninkové programy a jejich tvorba), šplh na laně bez párázu
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
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 o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:                      Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí zásady sportovního tréninku</li> <li>• sestaví vyvážený a zdravý jídelníček</li> </ul>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:                      * zásady sportovního tréninku                      * strava (důležitost zásad správného stravování, poměru bílkovin, cukrů a tuků) a regenerace (superkompenzace ve sportovním tréninku)                      * výběr vlastního tréninku v závislosti na cílech žáka (motivace, vůle)</p>
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
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		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:                      Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutuje o partnerských vztazích a lidské sexualitě</li> <li>• popíše první pomoc u dopravních nehod</li> </ul>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:                      Zdraví                      * partnerské vztahy; lidská sexualita (estetická stránka těla, přitažlivost)                      * mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama, důležitost pohybové aktivity vzhledem ke stáří člověka</p>
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		První pomoc - opakování praktické části první pomoci - stabilizovaná poloha * nehody (řešení dopravních nehod i jiných nehod tragického charakteru), těžké úrazy a náhlé zdravotní příhody * šok (algické reakce), stavy bezprostředně ohrožující život, kóma
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
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>• předvede cviky na vadné držení těla</li> </ul>	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* astma a problémy s ním spojené, vadné držení těla</li> <li>* pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení</li> <li>* pohybové hry, turistika a pobyt v přírodě</li> </ul>
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
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		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým,		



Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k pochopení, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<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>
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	LEHKÁ ATLETIKA: Žák:	LEHKÁ 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>• rozvíjí vytrvalost</li> <li>• rozvíjí rychlost</li> <li>• vytvoří atletický trénink</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	* rozvoj krátkodobé rychlosti, člunkový běh, fártlek, běhy se střídáním intenzity zatížení, krátké sprinty do 20m, nácvik
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		štafetového běhu, skoky do výšky a do dálky, vrh koulí
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		* zdokonalování techniky skoku z místa, zlepšení výbušnosti dolních končetin pomocí silové vytrvalostních cviků s vlastní vahou
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		* kontrolní měření, zjištění pohybových schopností a porovnání výsledků s předchozími ročníky
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	SPORTOVNÍ HRY: Žák:	SPORTOVNÍ HRY:
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>• zvládá průpravné hry v útočné i obranné fázi</li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce</li> <li>• uplatňuje pravidla řízení hry</li> </ul>	* průpravné hry v útočné i obranné fázi, postupné zapojování více hráčů do herního projevu družstva, zdokonalování techniky

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		* řízení hry (role rozhodčího jako autority), rozhodování, organizování turnaje
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<b>GYMNASTIKA:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná strečinkové cviky</li> <li>• posiluje</li> </ul>	<b>GYMNASTIKA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* cvičení na nářadí, akrobacie (přemet stranou, váha předklonmo)</li> <li>* posilování (cviky s vlastní vahou)</li> <li>* šplh na tyči i na laně, s přírazem i bez</li> <li>* strečinkové cviky jednotlivě i ve dvojici</li> </ul>
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
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 a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<b>PÉČE O ZDRAVÍ:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná důležitá telefonní čísla</li> <li>• popíše chování v situaci první pomoci</li> <li>• vysvětlí řešení jednotlivých druhů poranění</li> </ul>	<b>PÉČE O ZDRAVÍ:</b> První pomoc a její nácvik, vysvětlení základních potřeb poraněného, důležitá telefonní čísla, chování v situaci první pomoci * řešení jednotlivých druhů poranění, ochrana zdraví ve velkých podnicích, nejčastější pracovní úrazy, prevence pracovních úrazů * hromadné autonehody, poranění při hromadném zasažení obyvatel * stavy bezprostředně ohrožující život - typické sportovní úrazy, školní úrazy a jejich prevence
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí zatížení po úrazu</li> <li>• vede strečinková cvičení</li> </ul>	<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</b> * zatížení po úrazu (postupné zvedání zátěže), pooperační rehabilitace, správné držení těla, strečink * zdravotně zaměřená pohybová cvičení, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k pochopení, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		

## 6.12 Informační a komunikační technologie s 3D modelováním

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecný cíl předmětu:</b> Cílem předmětu je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem, který pomáhá řešení úkolů souvisejících s vlastním studiem i s budoucí praxí.</p> <p><b>Charakteristika obsahu učiva:</b> Předmět se vyučuje ve všech ročnících. Úkolem prvního a druhého ročníku je sjednotit rozdílné počáteční úrovně žáků a vybavit je dostatečnými znalosti a dovednosti k tvorbě dokumentů, k vyhledávání a zpracování informací, k elektronické komunikaci a k základní obsluze technického vybavení počítače. Získané dovednosti uplatní i při práci s dalšími, profesně zaměřenými aplikačními programy v odborných předmětech. Výuka ve třetím ročníku je věnována dalším aplikacím, které jsou součástí kancelářského balíku. Ve čtvrtém ročníku jsou zopakovány a prohloubeny znalosti a dovednosti jednotlivých částí kancelářského balíku na úrovni maturitního studia. Učební blok Prezentační software, který je zde rovněž zařazen z důvodu přípravy maturitní práce, je zaměřen na utváření postoje žáka k respektování autorského práva a využívání otevřených galerií v prezentacích.</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</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	
	výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku.	
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>	
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika</li> <li>• Cizí jazyk - jazyk anglický</li> <li>• Český jazyk a literatura</li> <li>• Technická dokumentace</li> </ul>	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák je veden k porozumění zadání, je schopen volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, uplatňovat různé metody.	
	<b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje samostatně i ve spolupráci (kooperativně) s ostatními spolužáky.	
	<b>Matematické kompetence:</b> Žák se učí číst a vytvářet různé formy grafického znázornění.	
	<b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Předmět zcela naplňuje svým zaměřením obsah kompetencí.	
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 s 3D modelováním	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	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>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	<b>PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše softwarové licence</li> <li>Orientuje se v autorských právech</li> <li>Využívá nápovědy a manuálu</li> <li>Spravuje a konfiguruje operační systém na uživatelské úrovni</li> </ul>	<b>PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rozdělení softwaru</li> <li>* Softwarové licence</li> <li>* Ochrana autorských práv</li> <li>* Operační systém</li> <li>* Nápověda a manuál</li> <li>* Kancelářský software</li> </ul>
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	<b>SPOLUPRÁCE ČÁSTÍ KANCELÁŘSKÉHO BALÍKU:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>Používá kancelářský SW</li> <li>Používá nástroje hromadné korespondence a kontingenční tabulky</li> <li>Navrhuje a vytváří formuláře</li> </ul>	<b>SPOLUPRÁCE ČÁSTÍ KANCELÁŘSKÉHO BALÍKU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Sdílení a výměna dat, import a export dat</li> <li>* Hromadná korespondence</li> <li>* Šablony</li> <li>* Formuláře</li> </ul>
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	<b>SOUBOROVÝ SYSTÉM:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>Využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> </ul>	<b>SOUBOROVÝ SYSTÉM:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Souborový systém, souborový manažer</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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovládá základní práce se soubory</li> <li>Spravuje a konfiguruje operační systém na uživatelské úrovni</li> <li>Popíše strukturu souborového systému</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kopírování, přesouvání, mazání a komprimování souborů a složek</li> <li>* Zástupci</li> <li>* Důležité systémové cesty</li> <li>* Prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> </ul>
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		
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí		

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE: Žák:	ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE:
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Výměna souborů pomocí elektronické komunikaci</li> <li>* Hoax, spam, phishing</li> <li>* Netiketa</li> </ul>
využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Využívá funkce poštovního klienta</li> <li>• Používá komunikaci pomocí Google Classroom a její prostředky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sociální sítě, kyberšikana</li> <li>* Google Classroom a její prostředky</li> </ul>
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	HARDWARE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá počítač a jeho periferie</li> <li>• Nastavuje tisk, detekuje chyby</li> <li>• Vyjmenuje komponenty, ze kterých je složen počítač</li> </ul>	HARDWARE: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Hardware počítače, jeho funkce</li> <li>* Zapojení a obsluha periférií (skener, tiskárna a další)</li> <li>* Tiskárny, princip činnosti, výměna spotřebního materiálu</li> <li>* Náhled tisku, okraje stránky, tisk více stran</li> </ul>
	ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se seznamuje s programem</li> <li>• Vytváří základy pro programování robota</li> <li>• Sestavuje a programuje svého robota</li> </ul>	ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ: <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>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby ctil zákony, zejména v oblasti autorského zákona. Upřednostňuje otevřené zdroje informací, vyhledává vhodné alternativy k základnímu softwaru.		
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		
Předmět zcela naplňuje obsah průřezového tématu Informační a komunikační technologie.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je obeznámen s možností využití "zelených" komponent se sníženou spotřebou, preferuje elektronickou evidenci před papírovou.		

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Personální a sociální kompetence</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>
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	<b>GRAFIKA:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientuje se v hlavních typech grafických formátů</li> <li>• Na základní úrovni tvoří a upravuje grafiku</li> <li>• Porovná vlastnosti rastrové a vektorové grafiky</li> <li>• Popíše modely RGB a CMYK</li> <li>• Vysvětlí způsob vytváření barev na základě zvoleného barevného modelu</li> <li>• Pracuje v grafickém editoru</li> </ul>	<b>GRAFIKA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rastrová a vektorová grafika, barevné modely RGB a CMYK</li> <li>* Grafické formáty, komprese</li> <li>* Práce v grafickém editoru - změna rozlišení obrázku, ořezání, kompozice obrázků</li> <li>* Použití grafických objektů v textovém dokumentu</li> <li>* Získání fotografií z fotoaparátu a jejich úprava</li> </ul>
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	<b>TEXTOVÝ PROCESOR:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje typografická pravidla</li> <li>• Formátuje písmo a odstavec</li> <li>• Vytváří zarážky pomocí tabulátoru</li> <li>• Tvoří odrážky</li> <li>• Vyhledává v textu, nahrazuje v textu, pracuje s textem ve sloupcích</li> <li>• Ohraničuje dokument a celou stránku</li> <li>• Ovládá editor rovnic; Pracuje se zápatím a záhlavím</li> <li>• Vkládá obrázky a grafické objekty</li> <li>• Tvoří tabulky, mění ohraničení</li> <li>• Vytváří tabulku dle pokynů</li> <li>• Generuje a procvičuje obsah dokumentu</li> <li>• vytváří a upravuje šablony; Připraví dokument k tisku</li> </ul>	<b>TEXTOVÝ PROCESOR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Typografická pravidla</li> <li>* Formátování textu, styly</li> <li>* Tvorba a úprava tabulek</li> <li>* Editor rovnic</li> <li>* Šablony</li> <li>* Vkládání grafických objektů, obrázků, klipartů, externího obrázků, WordArt</li> <li>* Formát stránky, číslování stránek; Generování obsahu</li> <li>* Šablony, další formáty uložení souboru; náhled a příprava tisku</li> </ul>



Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací</p>	<p>TABULKOVÝ PROCESOR: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoří tabulku a dokáže ji formátovat, formátuje jednotlivé buňky</li> <li>• Dokáže vytvořit základní funkce</li> <li>• Dokáže vytvořit složitější funkce</li> <li>• Aplikuje matematické funkce a dokáže vyhledávat</li> <li>• Aplikuje, popíše přednastavené podmíněné formátování</li> <li>• Používá tabulkový procesor k matematickým operacím</li> <li>• Aplikuje tvorbu grafu z hodnot</li> <li>• Vyhodnocuje data s využitím kontingenčních tabulek</li> <li>• Aplikuje filtrování a seřadí data</li> <li>• Dokáže importovat a exportovat data, nastavuje listy/soubor pro tisk</li> </ul>	<p>TABULKOVÝ PROCESOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Tvorba tabulek a jejich formátování</li> <li>* Aritmetické výpočty (sčítání, odčítání, násobení, dělení, umocňování)</li> <li>* Použití funkcí automatického shrnutí (součet, průměr, maximum, minimum)</li> <li>* Tvorba grafů sloupcových, výsečových a bodových</li> <li>* Tisk</li> <li>* Formát buněk</li> <li>* Použití funkcí matematických (např. goniometrické), vyhledávacích</li> <li>* Funkce KDYŽ</li> <li>* Podmíněné formátování</li> <li>* Zobrazení průběhu funkcí</li> <li>* Kontingenční tabulka</li> <li>* Filtrování a seřazení dat</li> <li>* Import a export dat</li> </ul>
<p>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</p>		
<p>používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</p>		
<p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p>		
<p>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</p>		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>Žák je veden k tomu, aby ctil zákony, zejména v oblasti autorského zákona. Upřednostňuje otevřené zdroje informací, vyhledává vhodné alternativy k základnímu softwaru.</p>		
<p>Člověk a svět práce</p>		
<p>Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.</p>		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>Předmět zcela naplňuje obsah průřezového tématu Informační a komunikační technologie.</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<p>Žák je obeznámen s možností využití "zelených" komponent se sníženou spotřebou, preferuje elektronickou evidenci před papírovou.</p>		

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Personální a sociální kompetence</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>
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	<b>PREZentační software:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje zásady správné prezentace</li> <li>• Vkládá a upravuje snímky a aplikuje přechody snímků</li> <li>• Vkládá a upravuje grafické objekty; maže a přesouvá snímky</li> </ul>	<b>PREZentační software:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zásady pro tvorbu prezentací</li> <li>* Práce se snímky, úprava textů, přechod snímků</li> </ul>
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vkládá a upravuje grafické objekty; maže a přesouvá snímky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vkládání obrázků do snímku, kreslicí funkce, smazání snímků, přesunutí snímků</li> </ul>
vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukládá a přehrává prezentaci v různých formátech</li> <li>• Vkládá a upravuje tabulky, grafy, zvuky, video, odkazy</li> <li>• Ovládá vlastní animaci textů, objektů; vytváří poznámky</li> <li>• Přednáší vlastní prezentaci</li> <li>• Vytvoří vlastní prezentaci</li> <li>• Získává a využívá informace z otevřených zdrojů</li> <li>• Vytváří jednoduché multimediální dokumenty</li> <li>• Prezentuje informace vhodným způsobem</li> <li>• Uplatňuje pravidla a zásady tvorby prezentace</li> <li>• Uvádí zdroj použité multimediální informace, ctí autorský zákon</li> <li>• Preferuje otevřené zdroje informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Přehrávání a ukládání prezentace v různých formátech</li> <li>* Vkládání multimédií - grafy, tabulky, odkazy, zvuky, videa</li> <li>* Vlastní animace, poznámky v prezentaci</li> <li>* Prezentace vlastní práce - Životopis</li> <li>* Prezentace - vylosované odborné téma</li> </ul>
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	<b>DATABÁZE:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovládá principy algoritmicizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>• Ovládá základní práce v databázovém procesoru</li> </ul>	<b>DATABÁZE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Základní pojmy databázových systémů</li> <li>* Tvorba relační databáze</li> <li>* Vyhledávání a filtrování dat</li> </ul>

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	(vytváření relací, sestav, formulářů, tisk, vyhledávání a filtrování dat) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edituje data v databázovém systému</li> <li>• Využívá databázi k vyhledávání a filtrování dat</li> </ul>	
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	MAKRA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh</li> <li>• Sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh</li> </ul>	MAKRA: * Vytvoření maker * Bezpečnost při používání maker
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky	POČÍTAČOVÉ SÍŤ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe specifika práce v síti (včetně rizik)</li> <li>• Využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</li> <li>• Posuzuje validitu informačních zdrojů</li> <li>• Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• Získává a využívá informace z otevřených zdrojů</li> <li>• Volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací</li> <li>• Aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> </ul>	POČÍTAČOVÉ SÍŤ: * Počítačová síť, rozdělení, architektura, připojení k síti a její nastavení * Sdílení dokumentů a prostředků * Internet a práce s informacemi, informační zdroje * Významné internetové stránky (mapy, jízdní řády) * Sociální sítě, kyberšikana
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
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		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	SOLIDWORKS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientuje se v pracovním prostředí software pro konstruování a modelování</li> <li>• Ovládá základy skicování</li> <li>• Ovládá příkazy a podmínky pro tvorbu modelů - prvky</li> <li>• Používá inteligentní kóty</li> <li>• Používá přidání vysunutím</li> <li>• Používá odebrání vysunutím</li> </ul>	SOLIDWORKS: * Základní orientace v software, ovládací prvky * Tvorba skic * Tvorba modelů – prvky * Inteligentní kóta * Přidání vysunutím * Odebrání vysunutím * Zaoblení * Zkosení

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslí zaoblení</li> <li>• Kreslí zkosení</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je obeznámen s možností využití "zelených" komponent se sníženou spotřebou, preferuje elektronickou evidenci před papírovou.		
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.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby ctil zákony, zejména v oblasti autorského zákona. Upřednostňuje otevřené zdroje informací, vyhledává vhodné alternativy k základnímu softwaru.		
Informační a komunikační technologie		
Předmět zcela naplňuje obsah průřezového tématu Informační a komunikační technologie.		

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Personální a sociální kompetence</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

Informační a komunikační technologie s 3D modelováním	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<p>SOLIDWORKS: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modeluje pomocí příkazu přidáním rotací</li> <li>• ovládá příkaz průvodce dírami</li> <li>• vytváří jednoduché sestavy</li> <li>• vytváří vazby jednotlivých součástí</li> <li>• ovládá podmínky pro tvorbu výkresů</li> <li>• ovládá otevření nového výkresů</li> <li>• vytváří pohledy</li> <li>• ovládá kótování ve výkrese</li> <li>• vytvoří popisy ve výkrese</li> <li>• vytvoří řezy ve výkrese</li> <li>• zpracovává kusovníky a tabulky</li> <li>• zpracovává rohová razítka</li> </ul>	<p>SOLIDWORKS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* modelování pomocí příkazu přidání rotací</li> <li>* příkaz průvodce dírami</li> <li>* modelování jednoduchých sestav</li> <li>- tvorba vazeb jednotlivých součástí v sestavě</li> <li>* kreslení výkresů</li> <li>- tvorba pohledů ve výkrese</li> <li>- tvorba kótování ve výkrese</li> <li>- tvorba popisu ve výkrese</li> <li>- tvorba řezů ve výkrese</li> <li>- tvorba kusovníků ve výkrese</li> <li>- tvorba tabulek ve výkrese</li> <li>- tvorba rohového razítka</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby ctil zákony, zejména v oblasti autorského zákona. Upřednostňuje otevřené zdroje informací, vyhledává vhodné alternativy k základnímu softwaru.		
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.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je obeznámen s možností využití "zelených" komponent se sníženou spotřebou, preferuje elektronickou evidenci před papírovou.		
Informační a komunikační technologie		
Předmět zcela naplňuje obsah průřezového tématu Informační a komunikační technologie.		

## 6.13 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	1	3
		Povinný	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, které na sebe navazují, při čemž obsah vychází z RVP. Učivo je zaměřeno na základní ekonomické pojmy a práci s nimi, jejich správné porozumění a používání. Žáci se naučí orientovat v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení. Jsou vedeni k aktivnímu podnikatelskému myšlení a porozumění podstatě podnikatelské činnosti. V reálných tržních podmínkách jsou zdůrazněny zvláštnosti podnikání v oboru studia. Pochopí problematiku členění majetku a princip hospodaření s ním. Seznámí se s učivem marketingu a managementu. Žáci se seznámí se základními pravidly, hotovostního i bezhotovostního peněžního styku, s jednotlivými produkty finančního trhu, se způsobem vedení evidence hospodářské činnosti, s daňovou evidenční povinností podnikatelů, s ukazateli vývoje národního hospodářství.
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>• Základy společenských věd</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 řešení problémů:</b>          Žáci řeší samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, při řešení úkolů jsou vedeni formulovat souvisle své názory a postoje, logicky řešit praktické situace, aplikovat teoretické poznatky v reálných situacích.</p>

Název předmětu	Ekonomika
	<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. Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je ústní a písemné zkoušení, je žák hodnocen na základě plnění samostatných úkolů. Kritériem hodnocení je zohlednění aktivity, přístupu k výuce, efektivní řešení úkolů, schopnost aplikovat poznatky z praxe.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
	<b>PODSTATA FUNGOVÁNÍ TRŽNÍ EKONOMIKY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí a nakreslí graf nabídky</li> <li>• vysvětlí a nakreslí graf poptávky</li> <li>• popíše jednotlivé fáze hospodářského procesu</li> <li>• na příkladech popíše využití výrobních faktorů</li> <li>• popíše základní vlastnosti zboží</li> <li>• vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li> </ul>	<b>PODSTATA FUNGOVÁNÍ TRŽNÍ EKONOMIKY:</b> * potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň * výroba, výrobní faktory, hospodářský proces * trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<b>PODNIKÁNÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí obchodní korporace</li> <li>• orientuje se v podmínkách k provozování živnosti</li> <li>• na příkladu popíše jednotlivé druhy živností</li> </ul>	<b>PODNIKÁNÍ:</b> * podnikání, právní formy podnikání * povinnosti podnikatele * podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích * podnikatelský záměr * zakladatelský rozpočet
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky		
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		
	<b>MAJETEK PODNIKU:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí dlouhodobý majetek</li> <li>• vyjmenuje způsoby pořízení dlouhodobého majetku</li> </ul>	<b>MAJETEK PODNIKU:</b> * struktura majetku * dlouhodobý majetek

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje způsoby oceňování dlouhodobého majetku</li> <li>vyjmenuje způsoby vyřazení dlouhodobého majetku</li> <li>rozdělí oběžný majetek</li> <li>rozdělí jednotlivé druhy dokladu pro evidenci majetku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oběžný majetek</li> <li>evidence majetku</li> </ul>
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období vypočítá výsledek hospodaření	HOSPODAŘENÍ PODNIKU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí možnost jak předcházet škodám</li> </ul>	HOSPODAŘENÍ PODNIKU: <ul style="list-style-type: none"> <li>náklady</li> <li>výnosy</li> <li>výsledek hospodaření podniku, zisk/ztráta</li> <li>zaměstnanci, organizace práce na pracovišti</li> <li>druhy škod a možnosti předcházení škodám</li> <li>odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele</li> </ul>
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát provede jednoduchý výpočet daní vyhotoví a zkontroluje daňový doklad vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob vysvětlí zásady daňové evidence	DANĚ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty</li> <li>vysvětlí význam daní pro stát a proč platí občané daně</li> </ul>	DANĚ: <ul style="list-style-type: none"> <li>daně a daňová soustava, základní pojmy</li> <li>daně přímé</li> <li>daně nepřímé</li> <li>výpočet daní</li> <li>přiznání k dani</li> <li>daňové a účetní doklady</li> <li>zásady daňové evidence</li> <li>vedení daňové evidence</li> </ul>
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí,	FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí</li> <li>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> <li>orientuje se v platebním styku</li> <li>orientuje se ve způsobech zajištění úvěru</li> <li>vysvětlí jak se vyvarovat předlužení</li> <li>vysvětlí proč občané platí sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>	FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ: <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>pojišťovnictví</li> <li>pojištění, pojistné produkty</li> <li>mzdová soustava, mzdové předpisy</li> <li>složky mzdy, mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>zdravotní pojištění</li> </ul>



Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních pojmech daně z příjmů</li> <li>• používá slevu na dani při výpočtu mzdy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* sociálního pojištění</li> <li>* daň z příjmu</li> </ul>
vypočítá čistou mzdu		
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům		
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství		
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		
<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 Podnikání. 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.		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
	<b>MAJETEK PODNIKU:</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve způsobech opotřebování majetku</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy odpisů</li> <li>• vypočítá jednotlivé druhy odpisů</li> <li>• vysvětlí jak pečovat o dlouhodobý majetek</li> <li>• provádí výpočty výrobní kapacity</li> </ul>	<b>MAJETEK PODNIKU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* opotřebování dlouhodobého majetku</li> <li>* odpisy, výpočet odpisů</li> <li>* technické zhodnocení majetku, péče o dlouhodobý majetek</li> <li>* kapacita</li> </ul>

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	<b>HOSPODAŘENÍ PODNIKU:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví předběžnou a výslednou kalkulaci</li> <li>• srovná údaje předběžné a výsledné kalkulace</li> </ul>	<b>HOSPODAŘENÍ PODNIKU:</b> * kalkulace, druhy kalkulací * výpočet kalkulace
	<b>FINANČNÍ TRHY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v cenných papírech kapitálového trhu</li> <li>• orientuje se v cenných papírech peněžního trhu</li> </ul>	<b>FINANČNÍ TRHY:</b> * finanční trhy * cenné papíry finančního trhu
	<b>NÁRODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A EU:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí strukturu národního hospodářství</li> <li>• vysvětlí hospodářský cyklus</li> <li>• orientuje se v problematice šedé a černé ekonomiky</li> </ul>	<b>NÁRODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A EU:</b> * struktura národního hospodářství * činitelé ovlivňující úroveň NH * hrubý domácí produkt, hospodářský cyklus * nezaměstnanost * problematika šedé a černé ekonomiky
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	<b>MARKETING:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše podstatu marketingu</li> <li>• vysvětlí jednotlivé nástroje marketingového mixu</li> </ul>	<b>MARKETING:</b> * podstata marketingu * průzkum trhu * Produkt, cena, distribuce, propagace
vysvětlí, co je marketingová strategie		
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		
popíše základní zásady řízení	<b>MANAGEMENT:</b> * popíše jednotlivé manažerské činnosti	<b>MANAGEMENT:</b> * dělení managementu * funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování
vysvětlí tři úrovně managementu		
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Slouží především k získávání aktuálních dat a informací v měnícím se ekonomickém prostředí.		

## 6.14 3D modelování - SolidWorks

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	2	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	3D modelování - SolidWorks
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p>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.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit a používat v technické komunikaci pojmy z technické normalizace;</li> <li>- nakreslit tělesa v pravouhlém promítání;</li> <li>- kreslit a skicovat obrobky při dodržení zásad strojnického kreslení;</li> <li>- vyhledávat potřebné technické informace z tabulek, norem, diagramů apod.;</li> <li>- číst a vysvětlit výkresy sestav;</li> <li>- zhotovit technickou dokumentaci pomocí systému CAD-CAM</li> </ul>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo 3. a 4. ročníku zahrnuje výuku moderních směrů zhotovování technické dokumentace - systém CAD-CAM - základy programu SolidWorks.</p> <p>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 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>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> </ul>

Název předmětu	3D modelování - SolidWorks
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výrobky</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> - 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>Personální a sociální kompetence:</b> - stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. 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 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 je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti technické dokumentace. Ověřování znalostí probíhá v souladu se 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.

3D modelování - SolidWorks	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• použije vhodný typ čáry a měřítko</li> <li>• orientuje se v normách</li> <li>• píše technickým písmem</li> <li>• popíše způsoby zobrazování</li> <li>• používá základní pravidla a pojmy v kótování</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zobrazování strojních součástí</li> <li>* Nárys, půdorys, bokorys</li> <li>* Schémata</li> </ul>

3D modelování - SolidWorks	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí náčrty a výkresy jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů</li> <li>• kreslí řezy, průřezy</li> <li>• kreslí náčrtky a skicy</li> <li>• kreslí jednoduché strojní součásti (ručně i na počítači) ve vhodném pohledu</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> <li>• určí a vypočítá uložení součásti s pomocí tabulek</li> <li>• vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul>	
<p>používá zobrazovací metody 2D a 3D SW</p>	<p>SOFTWARE PRO KONSTRUOVÁNÍ A MODELOVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v pracovním prostředí software pro konstruování a modelování</li> <li>• ovládá základy práce se software pro konstruování a modelování</li> <li>• orientuje se v referenčních geometriích – rovinách</li> <li>• orientuje se v základech modelování součástek</li> <li>• ovládá příkazy a podmínky pro tvorbu modelů</li> <li>• ovládá základy skicování</li> <li>• kótuje součástky</li> <li>• ovládá základy prvků</li> <li>• používá inteligentní kóty</li> <li>• používá přidání a odebrání vysunutím</li> <li>• ovládá pravidla pro skici rotačních prvků</li> <li>• ovládá zaoblení a zkosení hran</li> <li>• tvoří žebra</li> <li>• vytvoří díry pomocí průvodce</li> <li>• ovládá lineární a kruhové pole</li> <li>• používá výkresovou aj. technickou dokumentaci podle</li> </ul>	<p>SOFTWARE PRO KONSTRUOVÁNÍ A MODELOVÁNÍ: * Seznámení s programem SolidWorks - Úvod * Pracovní prostředí a ovládání * Referenční geometrie - roviny TVORBA SKIC: * Zásady tvorby skic * Jednoduché skicování výrobků, strojních součástí TVORBA MODELŮ - PRVKY: * Příkazy pro tvorby modelů * Podmínky tvorby modelů * Modelování součástek * Příkaz přidáním vysunutím, odebrání vysunutím * Příkaz přidání rotací * Příkaz zaoblit, zkosit * Tvorba žebra * Příkaz zrcadlit * Průvodce dírami * Tvorba lineárního a kruhového pole * Příkaz skořepina * Příkaz tažení po křivce</p>

3D modelování - SolidWorks	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	platných norem • využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy	
	SOUHRNNÉ OPAKOVÁNÍ UČIVA: Žák: • používá základní pravidla a pojmy v kótování • kreslí řezy, průřezy • kreslí náčrtky a skicy • kreslí jednoduché strojní součásti (ručně i na počítači) ve vhodném pohledu • vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) • využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy	SOUHRNNÉ OPAKOVÁNÍ UČIVA: * kreslení strojních součástí * kótování strojních součástí, sestav * modelování součástí a kreslení výkresů s využitím 2D a 3D software
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace 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 strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin a pod.		
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.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu kreslení součástí.		

3D modelování - SolidWorks	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální 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>
používá zobrazovací metody 2D a 3D SW	OPAKOVÁNÍ, PRÁCE SE SOFTWARE SOLIDWORKS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v pracovním prostředí software pro konstruování a modelování</li> <li>• ovládá základy práce se software pro konstruování a modelování</li> <li>• orientuje se v referenčních geometriích – rovinách</li> <li>• orientuje se v základech modelování součástí</li> <li>• ovládá příkazy a podmínky pro tvorbu modelů</li> <li>• ovládá základy skicování</li> <li>• kótuje součástky</li> <li>• ovládá základy prvků</li> <li>• využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>	OPAKOVÁNÍ, PRÁCE SE SOFTWARE SOLIDWORKS: TVORBA SKIC TVORBA MODELŮ - PRVKY: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Příkaz přidáním vysunutím, odebírání vysunutím</li> <li>* Příkaz přidání rotací</li> <li>* Příkaz zaoblit, zkosit</li> <li>* Tvorba žebra</li> <li>* Příkaz zrcadlit</li> <li>* Průvodce dírami</li> <li>* Tvorba lineárního a kruhového pole</li> <li>* Příkaz skořepina</li> <li>* Příkaz tažení po křivce</li> </ul>
používá zobrazovací metody 2D a 3D SW	PRÁCE SE SOFTWARE SOLIDWORKS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří skořepiny</li> <li>• ovládá tažení po křivce</li> <li>• vytváří jednoduché sestavy</li> <li>• vytváří vazby jednotlivých součástí</li> <li>• ovládá podmínky pro tvorbu výkresů</li> <li>• ovládá otevření nového výkresů</li> <li>• vytváří pohledy</li> <li>• ovládá kótovat ve výkrese</li> <li>• vytvoří řezy ve výkrese</li> </ul>	PRÁCE SE SOFTWARE SOLIDWORKS: KRESLENÍ SESTAVY: <ul style="list-style-type: none"> <li>* modelování jednoduchých sestav</li> <li>* tvorba vazeb a jejich propojení</li> <li>* vytváření certifikačních sestav</li> </ul> TVORBA VÝKRESŮ: <ul style="list-style-type: none"> <li>* podmínky tvorby výkresů</li> <li>* otevření nového výkresu</li> <li>* zobrazení součástí na výkrese</li> <li>* kreslení výkresů</li> <li>* tvorba pohledů ve výkrese</li> </ul>

3D modelování - SolidWorks	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří popisy ve výkrese</li> <li>• zpracovává kusovníky a tabulky</li> <li>• zpracovává rohová razítka</li> <li>• seznámí se s Toolboxem</li> <li>• seznámí se s eDrawingem</li> <li>• používá a vytváří výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem</li> <li>• využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* tvorba kótování ve výkrese</li> <li>* tvorba popisu ve výkrese</li> <li>* tvorba řezů ve výkrese</li> <li>* tvorba kusovníků ve výkrese</li> <li>* tvorba tabulek ve výkrese</li> <li>* tvorba rohového razítka</li> <li>* Toolbox</li> <li>* Inteligentní šrouby</li> <li>* eDrawing</li> </ul>
	<p>SEZNÁMENÍ S 3D TISKÁRNOU:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v koncepci a software 3D tiskárny</li> <li>• vytváří modely na 3D tiskárně</li> <li>• využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>• využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>	<p>SEZNÁMENÍ S 3D TISKÁRNOU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ovládání 3D tiskárny</li> <li>* nastavení 3D tiskárny</li> <li>* tvorba modelů na 3D tiskárně</li> </ul>
	<p>PŘÍPRAVA NA CERTIFIKACI:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skládá certifikační zkoušku</li> </ul>	<p>PŘÍPRAVA NA CERTIFIKACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* certifikace</li> </ul>
	<p>OPAKOVÁNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• použije vhodný typ čáry a měřítko</li> <li>• orientuje se v soupise položek</li> <li>• orientuje se v normách</li> <li>• používá základní pravidla a pojmy v kótování</li> <li>• použije vhodný způsob kótování</li> <li>• popíše způsoby zobrazování</li> <li>• kreslí strojní součásti ve vhodném pohledu</li> <li>• správně použije značky drsnosti a úprav povrchu</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* kótování strojních součástí, sestav</li> <li>* zobrazování těles - nárys, půdorys, bokorys</li> <li>* lícování</li> <li>* drsnost povrchu a tolerance</li> <li>* čtení výkresů</li> <li>* zobrazování strojních součástí</li> <li>* schémata</li> </ul>



3D modelování - SolidWorks	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá a určí druh uložení</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> <li>• kreslí řezy, průřezy, náčrtky a skicy</li> <li>• kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance</li> <li>• vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> <li>• čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: internet, využití aplikací při samostatné práci, používání simulačního softwaru při procesu kreslení součástí.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace 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 strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin a pod.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využit technické dokumentace v dalším vzdělávání, technické dokumentace je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

## 6.15 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	1	0	0	3
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>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.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit a používat v technické komunikaci pojmy z technické normalizace;</li> <li>- nakreslit tělesa v pravoúhlém promítání;</li> <li>- kreslit a skicovat obrobky při dodržení zásad strojnického kreslení;</li> <li>- vyhledávat potřebné technické informace z tabulek, norem, diagramů apod.;</li> <li>- číst a vysvětlit výkresy sestav;</li> <li>- zhotovit technickou dokumentaci pomocí systému CAD-CAM</li> </ul>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo předmětu Technická dokumentace je nutným předpokladem pro odborný výcvik a růst žáků v oboru Mechanik strojů a zařízení. Výuka probíhá ve všech 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, kótování, zobrazování a strojnické kreslení. Učivo 2. ročníku obsahuje tematické okruhy: čtení výkresů strojních součástí, schémat.</p> <p>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,</p>

Název předmětu	Technická dokumentace
	zejména názvy a použití strojních součástí; strojírenská technologie, zejména značení a používání materiálů 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.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Stroje a zařízení</li> <li>● Technologie</li> <li>● Technická mechanika</li> <li>● Informační a komunikační technologie s 3D modelováním</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> - 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>Personální a sociální kompetence:</b> - stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. 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 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 je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti technické dokumentace. Ověřování znalostí probíhá v souladu se 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.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<p>NORMALIZACE V TECHNICKÉ DOKUMENTACI - harmonizace s evropskými normami:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v normách</li> <li>• použije vhodný typ čáry a měřítko</li> <li>• píše technickým písmem</li> </ul>	<p>NORMALIZACE V TECHNICKÉ DOKUMENTACI - harmonizace s evropskými normami:</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>* řecká abeceda</li> <li>* měřítko zobrazování</li> </ul>
	<p>DRUHY TECHNICKÉ DOKUMENTACE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v soupise položek</li> <li>• vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků</li> </ul>	<p>DRUHY TECHNICKÉ DOKUMENTACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Výkresy sestavení</li> <li>* Popisové pole, seznam položek</li> <li>* Technologická a servisní dokumentace</li> </ul>
	<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> <li>• používá pravidla kótování geometrických prvků (poloměry, průměry, úhly, ...)</li> </ul>	<p>KÓTOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* základy kótování - pravidla, pojmy</li> <li>* soustavy kót</li> <li>* kótování průměru, poloměru</li> <li>* kótování úhlu, oblouků</li> <li>* kótování děr</li> <li>* zaoblení a zkosení hran</li> <li>* čtyřhranů a šestihranů</li> <li>* funkční kótování</li> <li>* tabulkové kótování</li> <li>* způsoby kótování základních geometrických těles</li> <li>* kótování sklonu</li> <li>* kótování kuželovitosti</li> </ul>

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		* kótování jehlanovitosti * nekótované rozměry * zadání domácího úkolu
	ZÁKLADY ZOBRAZOVÁNÍ: Žák: <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 pravoúhlém promítání do nárýsu, půdorysu a bokorysu</li> <li>• aplikuje metody řezů na jednoduchých nerotačních objektech</li> <li>• použije vhodné zjednodušení a přerušování obrazů</li> <li>• kreslí sdružené průměty, průniky těles</li> </ul>	ZÁKLADY ZOBRAZOVÁNÍ: * způsoby zobrazování * pravoúhlé promítání na několik průmětů * základní zobrazování geometrických těles * hranol naležato, hranol nastojato * seříznutý a vyříznutý hranol * T kus a těleso hranolovité * model * zobrazování * zadání domácího úkolu * hranol, válec, jehlan, kužel * komolý hranol, komolý kužel, koule * koule, vyříznutá koule * vyříznutý a seříznutý osazený válec * kosoúhlé promítání
kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchylky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů	STROJNICKÉ KRESLENÍ, ORIENTACE V TECHNICKÉ LITERATUŘE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchylky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů</li> <li>• vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> <li>• použije vhodný typ čáry a měřítko</li> <li>• orientuje se v soupise položek</li> <li>• kreslí strojní součásti ve vhodném pohledu</li> <li>• kreslí jednoduché strojní součásti (ručně i na počítači)</li> </ul>	STROJNICKÉ KRESLENÍ, ORIENTACE V TECHNICKÉ LITERATUŘE: * kreslení řezů a průřezů * kreslení skic * lícování, způsoby zapisování do výkres * základní pojmy uložení * příklady uložení a práce se stroj. tabulkami * předpisování jakosti povrchu * drsnost povrchu - značky * vyhledávání v tabulkách - orientace v technické literatuře * předepisování druhu materiálu a polotovaru * předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování * zapisování tolerancí na výkrese * zapisování geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků
vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu		

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní pravidla a pojmy v kótování</li> <li>• kreslí řezy, průřezy</li> <li>• kreslí náčrtky a skicy</li> <li>• správně použije značky drsnosti a úprav povrchu</li> <li>• vypočítá a určí druh uložení</li> </ul>	* kreslení jednoduchých strojních součástí (ručně i v 2D software na počítači)
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využit technické dokumentace v dalším vzdělávání, technické dokumentace je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace 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 kreslení součástí.		
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 a pod.		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální 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>
	<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 a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA PŘEDCHOZÍHO ROKU: * Normalizace, kótování, zobrazování * Nárys, půdorys, bokorys * Opakování učiva předchozího roku</p>

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<p>vhodné materiály a druhy polotovarů</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul>	
<p>vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</p>	<p>VÝKRESY STROJNÍCH SOUČÁSTÍ A VÝKRESY SESTAVENÍ, ČTENÍ VÝKRESŮ: Žák:</p>	<p>VÝKRESY STROJNÍCH SOUČÁSTÍ A VÝKRESY SESTAVENÍ, ČTENÍ VÝKRESŮ: * Závity</p>
<p>vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí náčrty a výkresy jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Šrouby, matice, podložky</li> <li>* Šroubové spoje</li> <li>* Závlačky, čepové spoje</li> <li>* Zadání domácího úkolu - Šroubové spoje</li> </ul>
<p>vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kolíkového spoje</li> <li>* Klínového spoje</li> <li>* Perového spoje</li> <li>* Hřídele</li> <li>* Drážkové hřídele, náboje a 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 spoje</li> <li>* Lepené a pájené spoje</li> <li>* Nýtové spoje</li> </ul>
<p>čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů)</p>	<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>kreslí náčrty a výkresy jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich</li> </ul>	<p>SCHÉMATA: * Schémata kinematická * Schémata hydraulická * Schémata pneumatická * Schémata elektrická</p>

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů • čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů)	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technické dokumentace 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 kreslení součástí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: možnosti využit technické dokumentace v dalším vzdělávání, technické dokumentace 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 strojů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí, likvidace kapalin a pod.		

## 6.16 Strojírenská technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Strojírenská technologie
Oblast	Odborné vzdělávání



Název předmětu	Strojírenská technologie
<p>Charakteristika předmětu</p>	<p><b>Charakteristika předmětu</b>  <b>Obecné cíle</b>                      Vyučovací předmět strojírenská technologie poskytuje žákům vědomosti o strojírenských materiálech, o jejich zpracování v polotovary a o způsobech přeměny polotovarů ve výrobky. Žáci získávají přehled o materiálech používaných ve strojírenství, zejména o jejich vlastnostech, označování a zkoušení, zpracovatelnosti strojírenských materiálů a o jejich použití. Získané vědomosti umožní žákům určit druh materiálu podle jeho značení v technické dokumentaci, podle jeho vzhledu, fyzikálních a technologických vlastností a respektovat tyto vlastnosti při jeho zpracování a rovněž i vlastnosti materiálů, které působí na lidský organismus, hodnotit výsledky jednoduchých technologických zkoušek, vyhledávat v dílenských tabulkách a další odborné literatuře údaje pro zpracování běžných strojírenských materiálů, orientačně volit pro jednoduché strojní součásti výchozí polotovary a určit sled technologických operací pro zpracování výchozího polotovaru v konečný výrobek.</p> <p><b>Charakteristika učiva</b>                      V první části obsahu vyučovacího předmětu je přehled technických materiálů. Těžiště obsahu v této části je v učivu o vlastnostech a z nich vyplývajícím použití těchto materiálů, o jejich třídění, rozlišování a označování. V další části jsou žáci seznámeni se základy metalografie, tepelného a chemickotepelného zpracování kovových materiálů. Žáci jsou rovněž seznámeni s materiály nekovovými, jejich vlastnostmi a používáním. V dalších částech tohoto vyučovacího předmětu jsou vyučujícím probrány materiály nestrojírenského charakteru, pomocné materiály a používané provozní hmoty. Žákům jsou předvedeny jednotlivé polotovary sloužící pro výrobu strojních součástí. V závěru studia předmětu je probrána koroze technických materiálů a především ochrana proti korozi.</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 zodpovědně a byli schopni přijímat zodpovědnost za svá rozhodnutí při volbě materiálu a postupů.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka předmětu Strojírenská technologie má být pro žáka zajímavá, má vzbuzovat zájem o poznání technických materiálů a jejich využívání v praxi. Vhodným oživením výuky jsou exkurze do výrobních provozů Třineckých železáren.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> </ul>

Název předmětu	Strojírenská technologie
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výrobky</li> <li>• Odborný výcvik</li> <li>• Stroje a zařízení</li> <li>• Technologie</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> - žák formuluje myšlenky srozumitelně a jasně, používá odbornou terminologii.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> - přispěje k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu, žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky pro realizaci úkolů. - přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálním řešením problémů.</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.

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikační kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.	TECHNICKÉ MATERIÁLY: Žák: • rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod. • postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.	TECHNICKÉ MATERIÁLY: * druhy technických materiálů, označování dle ČSN, EN, použití * vlastnosti technických materiálů (fyzikální, chemické, mechanické a technologické) * zkoušení technických materiálů (zkoušky destruktivní, nedestruktivní)
posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití	• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití	
rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.	• specifikuje úkoly a význam ST	

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• správně rozdělí technické materiály</li> <li>• orientuje se ve vlastnostech TM</li> <li>• vyjmenuje a vysvětlí způsob zkoušek TM</li> </ul>	
postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.	<b>ZÁKLADY METALOGRAFIE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.</li> </ul>	<b>ZÁKLADY METALOGRAFIE:</b> * tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů * strukturní složky diagramu Fe-C
posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</li> </ul>	
respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování	<ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování</li> <li>• nakreslí a popíše diagram Fe-Fe<sub>3</sub>C</li> <li>• popíše strukturní složky diagramu</li> </ul>	
postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.	<b>KOVY A JEJICH SLITINY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.</li> </ul>	<b>KOVY A JEJICH SLITINY:</b> * kovy železné, rozdělení, výroba, značení dle ČSN, EN * kovy neželezné a jejich slitiny, rozdělení, výroba, značení dle ČSN, EN
posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.</li> </ul>	
rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</li> </ul>	
rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary</li> <li>• popíše výrobu železa a oceli</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a použití</li> </ul>	
postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.	<b>NEKOVOVÉ MATERIÁLY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.</li> </ul>	<b>NEKOVOVÉ MATERIÁLY:</b> * plasty, keramika, dřevo, sklo, pryž * způsoby výroby, značení, použití
posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.</li> </ul>	
rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.		

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</li> <li>• rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a použití</li> </ul>	
<p>posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</p> <p>používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska</p> <p>volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování</p>	<p>MATERIÁLY NESTROJÍRENSKÉHO CHARAKTERU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</li> <li>• volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování</li> <li>• používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a použití</li> </ul>	<p>MATERIÁLY NESTROJÍRENSKÉHO CHARAKTERU: * lepidla, tmely, těsnicí hmoty * hlavní představitelé, použití</p>
<p>používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska</p> <p>rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary</p> <p>volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování</p>	<p>POMOCNÉ MATERIÁLY A PROVOZNÍ HMOTY: • volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska</li> <li>• rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a použití</li> <li>• volí vhodné pomocné materiály</li> <li>• ekologicky likviduje pomocné materiály</li> </ul>	<p>POMOCNÉ MATERIÁLY A PROVOZNÍ HMOTY: * Maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky * výroba, představitelé, použití, ekologická likvidace</p>
<p>posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</p> <p>rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.</p>	<p>DRUHY POLOTOVARŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.</li> </ul>	<p>DRUHY POLOTOVARŮ: * druhy polotovarů, vlastnosti, výroba, značení a použití</p>

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</li> <li>• volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí</li> <li>• rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary</li> </ul>	
volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí		
posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití	KOROZE A OCHRANA PROTI NÍ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.</li> <li>• posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</li> <li>• volí způsob čištění a úpravy ploch součástí</li> <li>• žák má přehled o vzniku koroze a opatřeních proti ní</li> </ul>	KOROZE A OCHRANA PROTI NÍ: * rozdělení koroze dle kritérií (vzhledu, vnitřního mechanismu) * způsoby ochrany proti korozi
rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.		
volí způsob čištění a úpravy ploch součástí		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu Strojírenská technologie se realizuje část tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka účtě k nerostným surovinám, přispěje k upevnění zásad třídění odpadů. Seznání žáka s nutností nahrazovat kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se při technologických operacích hospodárně a minimalizovat ekologická rizika.		

## 6.17 Technická měření

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	1	1
			Povinný	

Název předmětu	Technická měření
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Technická měření
<p>Charakteristika předmětu</p>	<p><b>Charakteristika předmětu</b>  <b>Obecné cíle</b>                      Cílem vyučovacího předmětu je seznámit žáky s konstrukcí měřících a regulačních přístrojů, se způsoby měření nejdůležitějších neelektrických a elektrických veličin a se základy vyvažování, ustavování a zkoušení strojů a zařízení.</p> <p><b>Charakteristika učiva</b>                      Technická měření jsou speciální odborný předmět, který úzce navazuje na základní odborné předměty, hlavně na elektrotechniku a základy automatizace. Proto je nutné důsledně vycházet z předchozích znalostí žáků, rozvíjet je a prohlubovat a spojovat důsledně teorii s praxí. V průběhu výuky je věnována zvýšená pozornost měřícím a regulačním přístrojům, které se v daném podniku používají. Při měření neelektrických veličin se vyučující zaměřuje hlavně na způsoby měření tlaku, průtoku, teploty, vlhkosti, počtu otáček, hlučnosti a vibrací, měření rozměrů, tvaru a vzájemné polohy. Z elektrických veličin je největší pozornost věnována měření napětí, proudu, ohmického odporu, indukčnosti, kapacity a impedance. V oblasti vyvažování jsou žáci seznámeni s teoretickými základy statického a dynamického vyvažování strojních částí, které konají rotační a posuvný pohyb. V závěru jsou žáci seznámeni s ustavováním a zkouškami strojů a zařízení. Součástí vyučovacího předmětu technická měření jsou souborná kontrolní měření. Zde je kladen důraz na správný postup jednotlivých měření a úplné zpracování protokolů z měření. Před všemi praktickými cvičeními jsou žáci seznámeni se zásadami dodržování bezpečnosti práce.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b>                      Výuka směřuje k tomu, aby žáci jednali zodpovědně, měli vhodnou míru sebevědomí, dodržovali zásady bezpečné práce při laboratorních cvičeních.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Vyučující věnuje největší pozornost těm měřícím a regulačním přístrojům, které jsou v podnicích nejvíce využívány. Při měření neelektrických veličin se zaměřuje hlavně na měření tlaku, průtoku, teploty, vlhkosti, počtu otáček, hlučnosti a vibrací, měření rozměrů, tvaru a vzájemné polohy. Z elektrických veličin je největší pozornost věnována měření napětí, proudu, ohmického odporu, indukčnosti, kapacity a impedance. V oblasti vyvažování jsou žáci seznámeni s teoretickými základy statického a dynamického vyvažování strojních částí, které konají rotační a posuvný pohyb.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> </ul>

Název předmětu	Technická měření
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Stroje a zařízení</li> <li>● Technologie</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> - naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, pracovat ve skupině, srozumitelně se vyjadřovat v technických výrazech, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> - přispěje k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu, žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky pro realizaci úkolů. - přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálním řešením problémů.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá v souladu se školním řádem, ústní zkoušení, písemné testy a zpracovávání protokolů z měření. Minimální účast je 70% a zpracování všech protokolů.

Technická měření	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikační kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků	METROLOGIE: Žák:	METROLOGIE:
volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků</li> <li>• volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* metrologie</li> <li>* hlavní úkoly metrologie</li> <li>* kategorie metrologie</li> <li>* základní jednotky SI</li> <li>* přesnost měření</li> <li>* zpracování naměřených hodnot</li> </ul>
volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku	ZKOUŠKY STROJŮ A ZAŘÍZENÍ: Žák:	ZKOUŠKY STROJŮ A ZAŘÍZENÍ:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ustavování a zkoušky strojů a zařízení</li> <li>* funkčnost, přesnost</li> </ul>

Technická měření	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů	měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů • volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku	
měří délkové rozměry, úchytky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchytkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji	MĚŘENÍ VE STROJÍRENSTVÍ: Žák: • měří délkové rozměry, úchytky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchytkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji	MĚŘENÍ VE STROJÍRENSTVÍ: * měření ve strojírenství * měření neelektrických veličin, druhy a konstrukce měřidel, způsoby měření * způsoby a postupy měření jednotlivých veličin * měření tlaku a tlakové diference, průtoku, teploty, vlhkosti, počtu otáček, hlučnosti a vibrací, rozměrů, úhlů, jakosti povrchu * lícování
měří délky, úhly a geometrický tvar součástí pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly	• měří délky, úhly a geometrický tvar součástí pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly	
realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků	• volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla	
volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla	• orientuje se v principech činnosti a konstrukcích měřících a regulačních přístrojů	
vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.)	• realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
V rámci předmětu se realizuje částečně téma Člověk a svět práce, kde se žák naučí uvědomovat si zodpovědnost za vlastní život, posílí vědomí uplatnitelnosti na trhu práce.		

## 6.18 Technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	2.5	2	2	9.5
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	



Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Charakteristika předmětu</b></p> <p><b>Obecné cíle</b></p> <p>Výchovně vzdělávacím cílem předmětu Technologie je seznámit žáky s teoretickými základy ručního zpracování kovových i nekovových materiálů, základy strojního obrábění a základy montážních prací pomocí spojů rozebíratelných a nerozebíratelných, montáži potrubí, mechanismů, manipulacemi s výrobky, montážními přípravky a typickými příklady montážních prací.</p> <p><b>Charakteristika učiva</b></p> <p>Obsah vyučovacího předmětu velice úzce navazuje na odborný výcvik. Dává žákům ucelený teoretický odborný přehled o pracovních činnostech, které jsou obsahem odborného výcviku. Při výuce tohoto předmětu je velice důležité uplatňovat mezipředmětové vztahy mezi všemi předměty odborného charakteru a odborným výcvikem. V průběhu 1. ročníku je hlavní důraz kladen na objasnění technologie ručního zpracování kovových i nekovových materiálů a na způsoby přesného opracování a slícování. Obsahem 2. ročníku jsou základy strojního obrábění a základní montážní práce, to je rozebíratelné a nerozebíratelné spojení součástí. Jde o montážní práce, které se vyskytují ve všech oblastech průmyslu. Učivo 3. ročníku obsahuje tematické okruhy: montáž potrubí, mechanismů a manipulace s výrobky a vázáním břemen. Učivo 4. ročníku zahrnuje montáž strojů a zařízení, montážní a demontážní práce při opravách strojů.</p> <p><b>Směřování výuky v oblast citů, postojů, hodnot a preferencí</b></p> <p>Výuka směřuje k tomu, aby si žáci především osvojili teoretické vědomosti předmětu Technologie, potřebné pro praktický výcvik. Dále směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechali vhodně poradit.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce předmětu Technologie je především kladen důraz na získání teoretických vědomostí zaměřených především na ruční a strojní zpracování kovů a nekovů a na montáž a demontáž jednotlivých druhů strojů a zařízení.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> </ul>

Název předmětu	Technologie
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Stroje a zařízení</li> <li>● Technická dokumentace</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Technická měření</li> <li>● Technická mechanika</li> <li>● Průmyslová automatizace</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>Personální a sociální kompetence:</b> - stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. 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 využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> - získávat informace z veřejných zdrojů, dokázat pracovat s informacemi a využívat je. Aplikuje technologické postupy a odborné dovednosti v praktickém životě.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalostí technologie. Hodnocení je prováděno pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení. Stupeň znalostí je stanoven v souladu s klasifikačním řádem.

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikační kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p><b>RVP výstupy</b></p>	<p><b>ŠVP výstupy</b></p>	<p><b>Učivo</b></p>
<p>rozlišuje běžné technické materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování</p> <p>volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů</p>	<p><b>RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje běžné technické materiály, popíše vzhled a označení,</li> <li>• popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování</li> <li>• navrhuje vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů</li> <li>• předepisuje použití nástrojů, nářadí, měřidel a pomůcek pro rozměření a orýsování polotovarů před dalším opracováním jednotlivé operací</li> <li>• volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů</li> <li>• navrhuje ruční zpracování materiálu včetně jeho přípravy před zpracováním</li> <li>• popíše vrtání otvorů a jejich tvarovou a rozměrovou úpravu</li> <li>• popíše řezání, vnitřních a vnějších spojovacích závitů; navrhuje spojování součástí rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji</li> <li>• používá tabulky k určení a vyhledávání tolerancí</li> </ul>	<p><b>RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Význam ručního zpracování</li> <li>* Plošné měření a orýsování <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, nástroje, nářadí a pomůcky</li> </ul> </li> <li>* Řezání kovů <ul style="list-style-type: none"> <li>- ruční pilkou a strojní pilou, vyřezávání tvarů</li> </ul> </li> <li>* Stříhání plechů a profilových materiálů <ul style="list-style-type: none"> <li>- stříhání tenkých plechů, tlustých plechů, tyčí, vystřihování děr</li> </ul> </li> <li>* Pilování rovinných, tvarových a spojených ploch <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy pilníků a pilovacích strojů, upínání předmětů při pilování, přesnost pilování</li> </ul> </li> <li>* Rovnání a ohýbání <ul style="list-style-type: none"> <li>- rovnání a ohýbání tyčí a drátů, rovnání plochých materiálů, profilových materiálů, ohýbání plechů, ohýbání trubek</li> </ul> </li> <li>* Sekání a probíjení <ul style="list-style-type: none"> <li>- nástroje a nářadí, dělení materiálu a odsekávání, vysekávání mazacích drážek, pobíjení děr do tenkých plechů, vysekávání těsnění</li> </ul> </li> <li>* Vrtání děr <ul style="list-style-type: none"> <li>- stroje, nástroje, nářadí a pomůcky, řezné podmínky, vrtání neprůchozích děr, vrtání kuželových a válcových zahloubení</li> </ul> </li> <li>* Ruční vystružování a vyhrubování <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy výstružníků a výhrubníků, vystružování válcových a kuželových děr</li> </ul> </li> <li>* Ruční řezání závitů <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy ostrých závitů, nástroje, nářadí a pomůcky, způsoby řezání vnějších a vnitřních závitů</li> </ul> </li> <li>* Ruční broušení a ostření <ul style="list-style-type: none"> <li>- broušení a leštění na stojanové brusce, ostření nástrojů, ostření vrtáků</li> </ul> </li> </ul>

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>rozlišuje běžné technické materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování</p> <p>volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů</p>	<p>ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ NEKOVOVÝCH MATERIÁLŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje běžné technické materiály, popíše vzhled a označení</li> <li>• popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování</li> <li>• předepisuje použití nástrojů, náradí, měřidel a pomůcek pro jednotlivé operací</li> <li>• popíše rozměření a orýsování polotovarů před dalším opracováním</li> <li>• volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů</li> </ul>	<p>ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ NEKOVOVÝCH MATERIÁLŮ: * Ruční zpracování dřeva * Ruční zpracování plastů</p>
	<p>ROZŠÍŘENÍ ZNALOSTÍ V RUČNÍM ZPRACOVÁNÍ PODLE ZAMĚŘENÍ PODNIKU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakreslí schéma, popíše princip vzniku nýtového spoje</li> <li>• podle materiálů volí vhodné nýtové spoje, materiály nýtů a jejich tvar</li> <li>• rozlišuje a nakreslí tvary vinutých pružin, popíše funkce a navrhuje použití</li> <li>• popíše postup a specifika při výrobě vinutých pružin</li> </ul>	<p>ROZŠÍŘENÍ ZNALOSTÍ V RUČNÍM ZPRACOVÁNÍ PODLE ZAMĚŘENÍ PODNIKU: * Nýtování, mechanizované nástroje * Vinutí pružin</p>
<p>volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla</p>	<p>LÍCOVÁNÍ A PŘESNÉ OPRACOVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů</li> <li>• předepisuje úpravu dosedacích ploch součástí, kontrolu a slícování</li> <li>• popíše základní pojmy soustavy lícování, uložení</li> <li>• používá tabulky k určení, vyhledávání tolerancí</li> <li>• volí vhodná měřidla a způsoby měření rozhodujících rozměrů</li> <li>• navrhuje způsoby slícování, používání kalibrů a šablon</li> </ul>	<p>LÍCOVÁNÍ A PŘESNÉ OPRACOVÁNÍ: * Význam lícování a slícování * Soustavy uložení * Vyhledávání tolerancí v tabulkách * Úchytky netolerovaných rozměrů * Přesné měření délek a průměrů dotykovými měřidly * Měření tolerancí kalibry a pevnými měřidly * Způsoby slícování součástí - slícováním části konstrukcí pilováním nebo broušením pro svařování, slícování součástí pro spojení kolíky, šrouby a klíny, slícování zaškrabáním, zabroušením nebo lapováním, sestavení součástí výběrem podle přesnosti v rámci povolených tolerancí</p>

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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).		
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.		
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.		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 85
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální 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>
popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti	<b>ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ:</b> Žák:	<b>ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ:</b>
volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti</li> <li>• volí a popíše vhodné stroje, nástroje, postupy a měřidla</li> <li>• popíše upínání obrobků a nástrojů do standardních upínadel a přípravků</li> <li>• navrhuje způsoby strojního obrábění jednoduchých součástí nebo jejich úpravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Základy strojního obrábění</li> <li>* Materiály nástrojů, řezná rychlost, plochy</li> <li>* Základy soustružení, stroje a nástroje</li> <li>* Základy práce na soustruhu</li> <li>* Základy frézování, stroje a nástroje</li> <li>* Základní práce na frézce</li> </ul>
volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku	<b>VŠEOBECNÉ POJMY O MONTÁŽI:</b> Žák:	<b>VŠEOBECNÉ POJMY O MONTÁŽI:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje základní pojmy montážního procesu a popíše</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Postup montáže</li> <li>* Technologické podklady</li> </ul>

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 85
	<p>význam technologických podkladů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní pojmy organizace montážního pracoviště a montáže</li> <li>• vyjmenuje a popíše obecně montážní prvky ve schématu montáže</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Měřidla a měřicí pomůcky</li> <li>* Organizace montáže strojírenských výrobků</li> <li>* Organizace montážního pracoviště</li> </ul>
<p>volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku</p>	<p>MONTÁŽNÍ NÁŘADÍ A POMŮCKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a volí vhodné nářadí a pomůcky pro usnadnění montáže a demontáže</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	<p>MONTÁŽNÍ NÁŘADÍ A POMŮCKY: * Nářadí používané pro montáže * Pomůcky používané pro montáž</p>
<p>připravuje materiály a součástky k pájení volí vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje</p>	<p>SPOJOVÁNÍ SOUČÁSTÍ POMOCÍ NEROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne způsoby spojování součástí a dílů a jejich vzájemné zajištění</li> <li>• popíše montáž a demontáž jednotlivých spojů</li> <li>• vyjmenuje a volí vhodné nářadí a pomůcky pro usnadnění montáže a demontáže</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• nakreslí základní schéma a popíše princip vzniku jednotlivých spojů</li> <li>• vyjmenuje způsoby spojování součástí s přidaným materiálem a popíše jejich princip</li> <li>• vyjmenuje základní přístroje, nářadí, pomůcky a materiály pro jednotlivé spoje</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> </ul>	<p>SPOJOVÁNÍ SOUČÁSTÍ POMOCÍ NEROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: * Lepení kovových součástí * Pájení - princip, základní pojmy - Pájení měkké a tvrdé, příklady * Svařování - rozdělení, druhy - Technologické zásady svařování - Základní pojmy tavného svařování a příprava ploch - Svařování plamenem - princip, plyny - Svařovací soustava - části - Hořáky, druhy plamenů - Způsoby svařování - Svařování el. obloukem, zdroje - Elektrody - Svařování obalenou elektrodou a pod tavidlem - Obloukové svařování v ochranném plynu - Svařování elektrickým odporem - Řezání kovů plamenem - Vady při svařování - Tepelné zpracování před a po svařování</p> <p>* Svařování - odporové, plamenem, elektrickým obloukem, řezání kovů plamenem</p>
<p>volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojením</p>		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 85
rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití	SPOJOVÁNÍ SOUČÁSTÍ POMOCÍ ROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: Žák:	SPOJOVÁNÍ SOUČÁSTÍ POMOCÍ ROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: * Spojování součástí kolíky
určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby kontroly, čištění a úprav součástí před jejich montáží</li> </ul>	* Spojování součástí šrouby
volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí postup slícování součástí před jejich sestavením</li> <li>• určí vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení</li> <li>• navrhne způsoby spojování součástí a dílů a jejich vzájemné zajištění</li> <li>• popíše montáž a demontáž jednotlivých spojů</li> <li>• popíše způsoby spojování potrubí a volí vhodné spoje a těsnění</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	* Spojování součástí klíny a pery * Způsoby spojování potrubí dle materiálu potrubí
	ZÁKLADY PNEUMATIKY A HYDRAULIKY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních částech hydraulických a pneumatických mechanismů</li> <li>• orientuje se v základních schématických značkách tekutinových mechanismů</li> <li>• popíše způsoby spojování potrubí a volí vhodné spoje a těsnění</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• nakreslí základní schéma hydraulického a pneumatického obvodu</li> </ul>	ZÁKLADY PNEUMATIKY A HYDRAULIKY: * Schémata hydraulických obvodů * Schémata pneumatických obvodů * Prvky pro řízení tlaku, průtoku, změny směru * Schématické značky hydraulických prvků * Schématické značky pneumatických prvků
<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 obráběcích strojů 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.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: přínos technologie obrábění spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 85
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.		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální 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>
volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku	<b>MONTÁŽ POTRUBÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popisuje kontrolu úplnosti sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.</li> <li>• stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně-technické zabezpečení</li> <li>• volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobků, zařízení</li> <li>• definuje základní parametry, veličiny a jednotky v dané oblasti</li> <li>• popíše způsoby spojování potrubí a volí vhodné spoje a těsnění</li> </ul>	<b>MONTÁŽ POTRUBÍ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Základní pojmy a výpočty</li> <li>* Spojování a odbočování potrubí</li> <li>* Spojování potrubí svařováním a pájením</li> <li>* Montáž hrdlových spojů</li> <li>* Montáž přírubových spojů</li> <li>* Montáž závitových spojů</li> <li>* Montáž spojek na skleněném potrubí</li> <li>* Montáž pohyblivých částí potrubí</li> <li>* Kladení a upevňování potrubí</li> <li>* Montáž uzavíracích a regulačních přístrojů</li> <li>* Uvádění potrubí do provozu, zkoušení potrubí</li> <li>* Izolace a ochrana potrubí</li> </ul>
rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, principy činnosti, možnosti použití	<b>MONTÁŽ MECHANISMŮ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje postup montáže a demontáže součásti pro přenos pohybu a síl, mechanismy a funkční celky výrobků</li> <li>• popisuje kontrolu úplnosti sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.</li> <li>• stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a</li> </ul>	<b>MONTÁŽ MECHANISMŮ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Druhy, účel a použití mechanismů</li> <li>* Převody - montáž, kontrola a seřizování</li> <li>- Řemenové převody - montáž, kontrola, seřízení</li> <li>- Převody řetězové</li> <li>- Převody ozubenými koly</li> <li>- Převody třecí, opakování</li> <li>* Hřídele a hřídelové čepy</li> <li>- ukládání hřídelů</li> </ul>
seřizuje výrobky a výrobní zařízení		
volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku		



Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<p>další materiálně-technické zabezpečení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seřizuje výrobky a výrobní zařízení</li> <li>• volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku, zařízení</li> <li>• popíše montáž a demontáž jednotlivých spojů</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montáž hřídelů a čepů</li> <li>- montáž pojistných a stavěcích kroužků</li> <li>- bezpečnost práce</li> <li>* Ložiska - montáž, seřizování, kontrola</li> <li>- Kluzná ložiska</li> <li>- Valivá ložiska</li> <li>* Montáž těsnících prvků</li> <li>* Montáž mazacích zařízení</li> <li>* Spojky - montáž, kontrola, seřizování</li> <li>- Spojky pevné</li> <li>- Spojky pružné</li> <li>- Spojky výsuvné</li> <li>- Spojky lamelové</li> <li>- Spojky pojistné</li> <li>* Mechanismy pro přeměnu pohybu - montáž, seřízení a kontrola</li> <li>- Mechanismy šroubové</li> <li>- Mechanismy klikové</li> <li>- Mechanismy výstředníkové</li> <li>- Mechanismy západkové</li> <li>- Mechanismy kulisové</li> <li>* Mechanismy hydraulické - montáž, seřízení a kontrola</li> <li>- Základní hydraulické obvody</li> <li>- Montáž hydraulických obvodů</li> <li>- Montáž filtrů, čerpadel, akumulátorů</li> <li>* Mechanismy pneumatické - montáž, seřízení a kontrola</li> <li>- Montáž základních částí</li> <li>- Montáž filtrů, pneumatických motorů</li> <li>- Kontrola a seřizování pneumatických obvodů</li> <li>* Přímočaré vedení pohybu - montáž, seřizování a kontrola</li> <li>- Kluzné vedení, valivé vedení</li> </ul>

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<p>MANIPULACE S VÝROBKOU A VÁZÁNÍ BŘEMEN:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné pomůcky, přípravky, dopravní a manipulační zařízení</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• vymezí a vyjmenuje základní pojmy v oblasti manipulace s materiálem</li> </ul>	<p>MANIPULACE S VÝROBKOU A VÁZÁNÍ BŘEMEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Manipulační prostředky</li> <li>* Montáž pomocí zdvihacích a dopravních zařízení</li> <li>* Lana, řetězy</li> <li>* Bezpečnost práce</li> <li>* Vázání a prostředky k uchopení břemen</li> <li>* Způsoby vázání</li> <li>* Prostředky k uchopení břemen</li> <li>* Stanovení těžiště břemen</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).		
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.		
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.		

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální 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>
volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku	<p>MONTÁŽ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní pojmy organizace montážního pracoviště a montáže</li> </ul>	<p>MONTÁŽ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Organizace a způsoby montáže</li> <li>* Zařízení pracovišť montáže</li> <li>* Standardizace montáže</li> </ul>

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje základní pojmy montážního procesu a popíše význam technologických podkladů</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• nakreslí, popíše a definuje obecné schéma montáže, montážní prvky a úrovně</li> <li>• rozliší a popíše interní a externí montáž</li> <li>• definuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mechanizace a automatizace montáží</li> <li>* Interní montáž strojů a zařízení</li> <li>* Externí montáž</li> </ul>
<p>stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně-technické zabezpečení</p>	<p>TECHNICKÁ PŘÍPRAVA MONTÁŽE: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• rozliší a popíše interní a externí montáž</li> <li>• definuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• rozliší konstrukční a technologickou přípravu montáže a popíše požadavky na montážní dokumentaci</li> <li>• navrhne jednoduchý způsob sledování a analýzu nákladů montážních prací a její produktivity</li> <li>• popíše požadavky na rozsah a vypovídací schopnost průvodní a předávací dokumentace</li> </ul>	<p>TECHNICKÁ PŘÍPRAVA MONTÁŽE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* účel a charakteristika montážní dokumentace</li> <li>* konstrukční příprava montáže</li> <li>* technologická příprava montáže</li> <li>* náklady na montážní práce</li> <li>* produktivita montážních prací</li> <li>* protokoly zkoušení strojů a zařízení</li> <li>* předávací a průvodní dokumentace</li> </ul>
	<p>MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsob obsluhy, seřízení, nastavení přípravků upínacích prvků a pomůcek</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• definuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• popíše účel, schéma, princip práce a funkci pomůcek a přípravků k montáži</li> </ul>	<p>MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Přípravky a jejich význam</li> <li>* Montážní pomůcky (zvedáky, navíjedla, kladkostroje)</li> <li>* Ustavení polohy</li> <li>* Upínací prvky</li> <li>* Vrtací přípravky a vrtací pouzdra</li> </ul>
	<p>SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiuje pojem kvalita, popíše spirálu kvality</li> <li>• Popíše historický vývoj QMS</li> <li>• Vysvětlí pojem bezpečný výrobek</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> </ul>

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <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>TYPICKÉ MONTÁŽNÍ PRÁCE: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanoví způsob montáže, seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich části</li> <li>• navrhuje opravu, údržbu, seřízení výrobků a zařízení, jejich mechanismy, agregáty a systémy</li> <li>• rozlišuje a popíše provedení běžné a střední opravy výrobků</li> <li>• popíše požadavky na funkčnost smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů</li> <li>• vysvětlí podstatu záznamů o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• rozliší a popíše interní a externí montáž</li> <li>• popíše požadavky na rozsah a vypovídací schopnost průvodní a předávací dokumentace</li> <li>• popíše účel, schéma, princip práce a funkci pomůcek a přípravků k montáži</li> </ul>	<p>TYPICKÉ MONTÁŽNÍ PRÁCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Montáž obráběcích strojů</li> <li>* Montáž tvářecích strojů</li> <li>* Montáž pístových kompresorů</li> <li>* Montáž turbokompresorů a parních turbín</li> <li>* Montáž čerpadel</li> <li>* Montáž ocelových konstrukcí</li> <li>* Kontrola a zkoušení smontovaných strojů</li> </ul>

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<p>volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku</p>	<p><b>DEMONTÁŽ A MONTÁŽ PŘI OPRAVÁCH STROJŮ:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje základní požadavky na montáž, kontrolu, seřízení a nastavení funkce jednotlivých montážních prvků a zařízení</li> <li>• stanovuje způsob zjištění technického stavu výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny</li> <li>• rozhoduje o způsobu opravy a jejím rozsahu</li> <li>• navrhne způsob kontroly součástí a dílů</li> <li>• popíše kritéria třídění součástí k repasi či renovaci</li> <li>• vysvětlí podstatu záznamů o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků</li> <li>• popíše požadavky na rozsah a vypovídací schopnost průvodní a předávací dokumentaci</li> </ul>	<p><b>DEMONTÁŽ A MONTÁŽ PŘI OPRAVÁCH STROJŮ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Všeobecné pokyny pro demontáž a montáž</li> <li>* Diagnostika poruch strojů</li> <li>* Opravárenský servis</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).		
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.		
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.		

## 6.19 Stroje a zařízení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	2	1	5
	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stroje a zařízení
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p><b>Charakteristika předmětu</b></p> <p><b>Obecné cíle</b></p> <p>Vyučovací předmět strojnictví poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti a dovednosti o strojních součástech, potrubí a mechanismech, o zdvihacích a dopravních strojích a zařízeních, generátorech, motorech a turbínách a vytváří tak základ pro navazující učivo v dalších odborných předmětech. Učivo svým dílem výrazně přispívá k vytváření komplexního názoru na přírodní děje a na možnosti jejich využití v technických aplikacích. Učivo strojnictví umožňuje žákům poznat funkci, princip, použití a výpočet strojních součástí a mechanismů, principy a funkci strojů a zařízení pro dopravu a manipulaci, tepelných motorů, vytápění, větrání a klimatizace. Žáci získají přehled o principech zajišťování provozuschopnosti strojů a zařízení, poznají podstatu jaderných reaktorů a hlavní části silničních a kolejových vozidel. Učivo strojnictví úzce navazuje na učivo fyziky, matematiky a hlavně technické mechaniky. Při výuce strojnictví se dále plně využívá veškerých vědomostí a dovedností, které žáci získali v technické dokumentaci, strojírenské technologii, technologii a odborném výcviku. Na učivo strojnictví navazuje učivo speciálních strojů a zařízení oboru a učivo příslušné technologie, ve které se tyto stroje a zařízení uplatňují.</p> <p><b>Charakteristika učiva</b></p> <p>Funkce vyučovacího předmětu spočívá ve vytváření širokého obecně technického základu odborného vzdělání v úzké návaznosti na všeobecně vzdělávací složku, především matematicko-přírodovědnou. Učivo předmětu strojnictví je rozděleno do tří základních oblastí. Ve druhém vyučovacím ročníku jsou žáci seznamováni se strojními součástmi a spoji. Ve třetím vyučovacím ročníku jde hlavně o seznámení s mechanismy a stroji, se kterými se v průběhu zaměstnání mohou setkat. Cílem je poskytnout žákům</p>

Název předmětu	Stroje a zařízení
	<p>základní technické informace, které mu umožní efektivně porovnávat způsoby provozu, montáží strojních součástí a jednotlivých součástí strojů a hospodárně s nimi zacházet při renovaci, opravách a zhodnocování následného použití. Žák se orientuje v základních druzích strojních součástí, mechanismů a strojů, zná jejich základní charakteristiky, vlastnosti a funkční použití.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, hodnot, postojů a preferencí</b>                      Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně, nesli odpovědnost za svá rozhodnutí a aplikovali základní principy vědeckého a technického myšlení.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá ve školních třídách za použití odborných učebnic předmětu strojnictví, stroje a zařízení, schémat strojů a zařízení a názorných pomůcek.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> </ul>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odborný výcvik</li> <li>● Technická dokumentace</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Technická měření</li> <li>● Technická mechanika</li> <li>● Průmyslová automatizace</li> <li>● Technologie</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 - naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat.</p>

Název předmětu	Stroje a zařízení
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                  Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti i nedostatky, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce.                  Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispěje k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: - ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy. Stupeň znalostí je stanoven v souladu s klasifikačním řádem.

Stroje a zařízení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití	STROJNI SOUČÁSTI A SPOJE: Žák: • rozlišuje druhy spojovacích součástí	STROJNI SOUČÁSTI A SPOJE: * Rozdělení spojů
rozlišuje druhy spojovacích součástí		
rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití	SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTÍ - SPOJE ROZEBÍRATELNÉ: Žák: • rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití • zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu	SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTÍ - SPOJE ROZEBÍRATELNÉ: * Šroubové spoje - závit - druhy závitů - šrouby - rozdělení, značení, použití, vyhledávání v tabulkách - matice - rozdělení, značení, použití, vyhledávání v tabulkách - podložky - rozdělení, značení, použití, vyhledávání v tabulkách
určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině		
zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu	• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině	* Svěrné spoje - rozdělení, použití * Kolíkové spoje - kolíky - rozdělení, použití * Čepové spoje - čepy - rozdělení, použití * Pérové spoje - péra - rozdělení, použití



Stroje a zařízení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>rozdlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití</p> <p>určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</p> <p>zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu</p>	<p>SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTÍ - SPOJE NEROZEBÍRATELNÉ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje a rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití</li> <li>• zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu</li> <li>• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</li> </ul>	<p>* Klínové spoje - klíny - rozdělení, použití * Pružné spoje - pružiny - rozdělení, použití</p> <p>SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTÍ - SPOJE NEROZEBÍRATELNÉ: * Tlakové spoje - rozdělení, použití * Nýtové spoje - nýty - rozdělení, použití * Svarové spoje - svary - rozdělení, použití - Základní druhy svařování - Tavné svařování - Tlakové svařování * Pájené spoje - pájky - rozdělení, použití * Lepené spoje - lepidla - rozdělení, použití</p>
<p>charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek</p> <p>určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</p> <p>zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu</p>	<p>HŘÍDELE A ČEPY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek</li> <li>• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí</li> <li>• zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu</li> </ul>	<p>HŘÍDELE A HŘÍDELOVÉ ČEPY: * Hřídele - definice, funkce hřídelů, rozdělení hřídelů - Nosné hřídele - Hybné hřídele - druhy hybných hřídelů * Hřídelové čepy - definice, funkce, druhy hřídelových čepů</p>
<p>charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek</p>	<p>LOŽISKA: Žák: charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek</p>	<p>LOŽISKA: - definice, funkce ložisek * KLUZNÁ LOŽISKA: - definice, funkce kluzných ložisek - výhody, nevýhody kluzných ložisek - tření ložisek - druhy kluzných ložisek - mazání kluzných ložisek - těsnění ložisek</p>

Stroje a zařízení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		<p>* VÁLIVÁ LOŽISKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definice, funkce válivých ložisek</li> <li>- výhody, nevýhody válivých ložisek</li> <li>- druhy válivých ložisek</li> <li>- mazání válivých ložisek</li> <li>- těsnění ložisek</li> </ul>
<p>charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek</p> <p>popíše způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí</p> <p>určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</p>	<p>HŘÍDELOVÉ SPOJKY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek</li> <li>• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</li> <li>• nakreslí schématický spoj a vysvětlí jeho funkci, jednotlivé součásti</li> <li>• definuje a rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• popíše způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí</li> </ul>	<p>HŘÍDELOVÉ SPOJKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* definice, funkce spojek</li> <li>* základní rozdělení spojek</li> <li>- mechanicky neovládané spojky</li> <li>- mechanicky ovládané spojky</li> <li>- spojky hydraulické</li> <li>- elektrické a magnetické spojky</li> </ul>
<p>určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</p> <p>vyjadřuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí</p>	<p>POTRUBÍ A ARMATURY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí</li> <li>• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</li> <li>• má základní znalosti o potrubí a armaturách, montáži, opravách a provozování</li> <li>• definuje a rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	<p>POTRUBÍ A ARMATURY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* význam funkce a použití potrubí</li> <li>* výhody při přepravování látek potrubím</li> <li>* hlavní části potrubí</li> <li>* rozdělení potrubí</li> <li>* trubky a trouby</li> <li>* spojování potrubí</li> </ul>
<p>popíše způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí</p>	<p>UTĚSŇOVÁNÍ SOUČÁSTÍ A PRVKŮ:</p> <p>Žák:</p>	<p>UTĚSŇOVÁNÍ SOUČÁSTÍ A PRVKŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* utěsňování rozebíratelných spojů - plochá těsnění,</li> </ul>

Stroje a zařízení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí</li> <li>• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</li> <li>• rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití</li> </ul>	materiály * utěsňování pohybujících se součástí - ucpávky, kroužky, labyrintová těsnění
určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka k účtě k nerostným surovinám, přispěje k upevnění zásad třídění odpadů v zaměstnání i v soukromém životě. Seznámí žáka s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.		

Stroje a zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>		<b>ŠVP výstupy</b>
charakterizuje funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti	MECHANISMY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití</li> <li>• charakterizuje funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti</li> <li>• správně používá a převádí fyzikální jednotky</li> <li>• rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry</li> <li>• definuje a rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	MECHANISMY: * Definice a rozdělení mechanismů * Mechanismy s tuhými členy - převody - Třecí převody - Řemenové převody - Řetězové převody - Převody ozubenými koly, základní pojmy, druhy ozubených soukolí, převodové skříně - Převodové skříně * Opakování - Převody - mechanismy s tuhými členy * Kinematické mechanismy - pro transformaci pohybu - páky, mechanismy kloubové, klikové, nůžkové, šroubové, kulisové, výstředníkové, regulační a brzdící mechanismy s přerušovaným pohybem * Tekutinové mechanismy - Hydraulické a
popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití		
rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry		
správně používá a převádí fyzikální jednotky		

Stroje a zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		pneumatické * Elektrické mechanismy - elektromotory Opakování - Mechanismy
provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru	<b>ZDVIHACÍ A DOPRAVNÍ STROJE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní skupiny strojů</li> <li>• provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru</li> <li>• vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků</li> <li>• rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry</li> <li>• rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• definuje a rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	<b>ZDVIHACÍ A DOPRAVNÍ STROJE:</b> * Jeřáby - druhy, základní části * Zdviháky a kladkostroje * Výtahy * Dopravníky * Hydraulická a pneumatická doprava * Malé mechanizační prostředky * Opakování - Zdvihací a dopravní stroje
rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry		
rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití		
rozlišuje základní skupiny strojů		
vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků		
popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití	<b>PRACOVNÍ STROJE - GENERÁTORY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití</li> <li>• vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků</li> </ul>	<b>PRACOVNÍ STROJE - GENERÁTORY:</b> * Čerpadla - rozdělení, schéma - Hydrostatická čerpadla - Hydrodynamická čerpadla a ostatní čerpadla * Kompresory - rozdělení, popis funkce - Pístové kompresory - Lopatkové kompresory - turbodmychadla * Ventilátory, klimatizace, větrání * Opakování - pracovní stroje - generátory
vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků		
popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití		

Stroje a zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití	<b>HNACÍ STROJE - MOTORY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití</li> <li>• rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, principy činnosti, možnosti použití</li> <li>• rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití</li> </ul>	<b>HNACÍ STROJE - MOTORY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Vodní motory - turbíny</li> <li>* Parní turbíny</li> <li>* Plynové turbíny</li> <li>* Spalovací motory</li> <li>* Opakování - Hnací stroje - motory</li> </ul>
	<b>KOLEJOVÁ VOZIDLA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• provede porovnání jednotlivých kolejových vozidel a jejich pohony</li> </ul>	<b>KOLEJOVÁ VOZIDLA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rozdělení a značení silničních motorových vozidel</li> <li>* Elektrické lokomotivy</li> <li>* Motorové lokomotivy, parní lokomotivy</li> <li>- Hlavní části</li> <li>- Motory, převodová ústrojí, podvozek, karoserie, el. příslušenství, řídicí systémy</li> <li>* Opakování - Kolejová vozidla</li> </ul>
	<b>SILNIČNÍ MOTOROVÁ VOZIDLA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyčlení a popíše jednotlivé části a mechanismy silničních motorových vozidel</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> </ul>	<b>SILNIČNÍ MOTOROVÁ VOZIDLA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rozdělení silničních motorových vozidel</li> <li>* Hlavní části</li> <li>* Motory, převodová ústrojí, podvozek, karosérie, elektrické příslušenství vozidel</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka k úctě k nerostným surovinám, přispěje k upevnění zásad třídění odpadů v zaměstnání i v soukromém životě. Seznámí žáka s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.		

Stroje a zařízení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>

Stroje a zařízení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
<p>provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru</p> <p>rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry</p>	<p>PROVOZUSCHOPNOST VÝROBNÍCH ZAŘÍZENÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru</li> <li>• rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry</li> </ul>	<p>PROVOZUSCHOPNOST VÝROBNÍCH ZAŘÍZENÍ: * Organizace a řízení péče o výrobní zařízení * Technické zajištění péče o výrobní zařízení * Stroj a životní a pracovní prostředí člověka * Opakování - Provozní schopnost výrobních zařízení</p>
<p>provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru</p> <p>vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků</p>	<p>JADERNÉ REAKTORY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru</li> <li>• vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků</li> </ul>	<p>JADERNÉ REAKTORY: * Podstata jaderných reaktorů * Druhy reaktorů * Využití jaderné energie</p>
<p>popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití</p> <p>rozlišuje základní skupiny strojů</p>	<p>PRŮMYSLOVÉ ROBOTY A MANIPULÁTORY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití</li> <li>• rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, principy činnosti, možnosti použití</li> <li>• rozlišuje základní skupiny strojů</li> <li>• definuje a rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• má základní znalosti z dané oblasti</li> </ul>	<p>PRŮMYSLOVÉ ROBOTY A MANIPULÁTORY: * Robot – průmyslový, servisní, sériový, paralelní, univerzální, modulární, redundantní, deficitní, angulární, manipulátor, robotika, robototechnika, robototechnologie, mechatronika, kybernetika, automatizace, definice robotu, klasifikace robotů, historie, pracovní prostor, stupeň volnosti * Kinematické struktury – kartézská, cylindrická, sférická, angulární, scara, Gantry, subsystémy PR – akční, řídicí, sensorický, pohyby částí PR – globální, regionální, lokální, pracovní prostor, kolizní prostor, dynamické, statické a výkonové charakteristiky PR * Pohybové jednotky – translační, rotační, vedení pohybových jednotek – cylindrická a prizmatická, uložení pohybových jednotek, transformace pohybu – identická, neidentická</p>

Stroje a zařízení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	<p>PNEUMATIKA A HYDRAULIKA:                      Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a popíše obecně montážní prvky ve schématu montáže</li> <li>• rozlišuje jednotlivé pojmy v dané oblasti učiva</li> <li>• orientuje se v základních částech hydraulických a pneumatických mechanismů</li> <li>• orientuje se v základních schematických značkách tekutinových mechanismů a pneumatických mechanismů</li> <li>• popíše základní požadavky na BOZP a ekologii v dané oblasti</li> <li>• nakreslí základní schéma hydraulického a pneumatického obvodu</li> </ul>	<p>PNEUMATIKA A HYDRAULIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Princip činnosti tekutinových mechanismů, základní schéma</li> <li>* Prvek, otevřený a uzavřený obvod, soustava</li> <li>* Přeměna energie ve vstupním a výstupním převodníku</li> <li>* Reálné vlastnosti tekutin</li> <li>* Princip objemových kompresorů, efektivní příkon a výkonnost</li> <li>* Redukční ventil, škrticí ventil, rozváděče, nádrže, tlakový ventil</li> <li>* Jednosměrné a řízené ventily, dvou tlakové a střídací ventily</li> <li>* Řízení hydraulických pohonů – ventilové řízení</li> <li>* Hydraulické pohony</li> <li>* Pracovní kapaliny hydraulických systémů</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
<p>V předmětu se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka k úctě k nerostným surovinám, přispěje k upevnění zásad třídění odpadů v zaměstnání i v soukromém životě. Seznámí žáka s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.</p>		

## 6.20 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
6	10.5	10.5	7	34
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p><b>Charakteristika předmětu</b>  <b>Obecný cíl předmětu</b>                      Nejvýznamnější složkou odborného výcviku v učebním oboru je integrace všech teoretických vědomostí, myšlenkových dovedností a praktických manuálních činností. Ty žáci získávají ve všeobecných a odborných vyučovacích předmětech s aplikací na postupné osvojování odborných praktických dovedností. Cílem odborného výcviku je dosáhnout u absolventů učebního oboru Mechanik strojů a zařízení vysokého stupně manuální zručnosti, které jim umožní samostatně vykonávat pracovní činnosti při výrobě strojních součástí, montáži strojů a zařízení, jejich seřizování, údržbě a opravách.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</b>                      Výuka v odborném výcviku směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně, přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a získali základní organizační návyky pro práci v týmu. 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.</p> <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>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Výuka v odborném výcviku navazuje na získané poznatky v základním všeobecném a odborném vzdělávání, jež dále rozvíjí v praktické manuální oblasti. Pozornost je zaměřena na tyto tematické celky: Ruční zpracování kovů, práce s mechanizovaným nářadím, povrchová úprava kovů a nekovů, základy strojního obrábění, základy kování a tepelného zpracování, základy montážních prací, svařování, opravy strojů a zařízení, hydraulické a pneumatické mechanismy, montáže ocelových konstrukcí, práce s potrubím.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montáž, servis a opravy výrobků</li> <li>● Výrobky</li> </ul>



Název předmětu	Odborný výcvik
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Technická dokumentace</li> <li>● Strojírenská technologie</li> <li>● Technická měření</li> <li>● Technická mechanika</li> <li>● Průmyslová automatizace</li> <li>● Technologie</li> <li>● Stroje a zařízení</li> <li>● Seminář z jazyka anglického</li> <li>● Cizí jazyk - jazyk anglický</li> <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>Komunikační kompetence:</b> žák formuluje myšlenky srozumitelně a jasně.</p>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b> - žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi.</p>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> 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> </ul>
<p><b>Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků:</b> Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků, tzn., aby absolventi:</p>	

Název předmětu	Odborný výcvik
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovali s technickou dokumentací;</li> <li>– vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.;</li> <li>– volili pracovní postupy při práci s ručním nářadím a nástroji používanými při ručním zpracování technických materiálů;</li> <li>– volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky;</li> <li>– proměřovali a orýsovali součásti;</li> <li>– ručně obráběli a zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály;</li> <li>– upravovali strojním obráběním tvar a rozměry součástí;</li> <li>– seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;</li> <li>– měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí.</li> </ul> <p><b>Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky:</b>                      Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– četli výkresy sestavení, montážní výkresy a schémata výrobků, jejich systémů, agregátů a komponent;</li> <li>– volili postup montáže součástí do celků a potřebné pracovní prostředky a pomůcky;</li> <li>– dohotovovali po strojním obrábění součástí výrobků, slícovávali je a spojovali;</li> <li>– používali potřebné manipulační prostředky;</li> <li>– upravovali, udržovali a ošetřovali montážní nářadí a pomůcky.</li> </ul> <p><b>Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti:</b>                      Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volili způsoby diagnostiky technického stavu a závad výrobků, diagnostické přístroje a prostředky;</li> <li>– diagnostikovali technický stav a závady výrobků, tyto závady lokalizovali a odstraňovali výměnou součástí, bloků a skupin; používali k těmto činnostem adekvátní diagnostické přístroje a prostředky.</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b>                      Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, 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 zdraví 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> </ul>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b>                      Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:                      – chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;                      – dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.</p> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b>                      Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:                      – znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;                      – efektivně hospodařili s finančními prostředky;                      – nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.</p>
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. 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 bodového tabulkového systému podobnému pro závěrečné zkoušky. Žáci, kteří dosáhnou nejlepších výsledků, jsou vybráni a připravováni pro soutěže dovedností.</p>

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků</li> <li>● Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky</li> <li>● Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti</li> <li>● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul>	

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
	<ul style="list-style-type: none"> <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	<b>BOZP A HYGIENA PRÁCE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• dodržuje bezpečnostní předpisy při pilování, důlčikování, řezání, vrtání a dalších operací</li> </ul>	<b>BOZP A HYGIENA PRÁCE:</b> * řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti * pracovněprávní problematika BOZP * bezpečnost technických zařízení
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<b>ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ KOVŮ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <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>	<b>ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ KOVŮ:</b> * Měření * Orýsování * Důlčikování * Řezání * Stříhání * Pilování * Rovnání a ohýbání * Sekání a probíjení * Vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování * Řezání závitů * Nýtování * Vypilování a slícování * Zaškrabávání * Zabrušování a lapování * Kontrolní práce * Souborné práce
měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí		
měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji		
měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly		
respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování		
řeže vnitřní a vnější spojovací závit; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji		
rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním		
ručně zpracovává materiály včetně jejich přípravy před zpracováním		
volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů		
volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí		

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla		
vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu		
výčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace při samostatné práci.		
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.		
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.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, nářadí u pomůcek.		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků</li> <li>● Sestavovat, ožивovat a seřizovat strojírenské výrobky</li> </ul>	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti</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
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	ÚVOD, BOZP: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná hygienické zásady</li> <li>• umí se orientovat na pracovišti</li> </ul>	ÚVOD, BOZP: * Zopakování školního řádu a jeho doplňků. * Seznámení s pracovištěm * Bezpečnost a ochrana zdraví při práci * Vyzvednutí osobních ochranných pracovních pomůcek * Seznámení s celoročním rozvržením učiva
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence měří délky, úhly a geometrický tvar součástí pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů	ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ NEKOVŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí</li> </ul>	ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ NEKOVŮ: * Základy pro obrábění dřeva * Základy pro obrábění plastů
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod. kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí	MONTÁŽ A DEMONTÁŽ STROJNÍCH CELKŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• volí ruční mechanizované nářadí pro ruční zpracování a jeho příslušenství a správně je používá</li> <li>• volí a správně používá jednoduchá zařízení k manipulaci s materiálem</li> </ul>	MONTÁŽ A DEMONTÁŽ STROJNÍCH CELKŮ: * montážní práce, nářadí, pomůcky * ruční mechanizované nářadí * zařízení k manipulaci * příprava součástí pro montáž * montáž a demontáž šroubových spojů * montáž a demontáž klínových a perových spojů * montáž a demontáž kolíkových spojů

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
montuje a demontuje spoje popíše způsoby utěšňování spojů nepohyblivých i pohyblivých se součástí poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti používá vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže sestavuje a demontuje součásti pro přenos pohybu a sil, mechanismy a funkční celky výrobků upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí správné postupy montáže a demontáže rozebíratelných spojů</li> <li>• pracuje s montážním nářadím a udržuje ho, montuje, demontuje, opravuje a udržuje strojní součásti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* montáž a demontáž převodů</li> <li>* montáž a demontáž ložisek</li> <li>* montáž a demontáž potrubních systémů</li> <li>* montáž a použití mazacích a chladicích soustav</li> </ul>
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí spojuje součástky měkkým pájením uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	VYTVÁŘENÍ NEROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• spojuje součástky měkkým pájením</li> <li>• měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí</li> <li>• spojuje montážní díly nýtováním</li> <li>• spojuje díly bodovým svařováním,</li> <li>• spojuje díly lepením</li> </ul>	VYTVÁŘENÍ NEROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Lepení kovů</li> <li>* Nýtování</li> <li>* Pájení na měkko</li> <li>* Svařování bodováním</li> </ul>
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí montuje a demontuje spoje slícovává součásti před jejich sestavením spojuje součásti a díly, zajišťuje je proti změně polohy určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení	VYTVÁŘENÍ ROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí</li> <li>• volí vhodný způsob měření a kontroly délkových</li> </ul>	VYTVÁŘENÍ ROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Spojování součástí kolíky</li> <li>* Spojování součástí klíny</li> <li>* Spojování součástí pery</li> <li>* Spojování součástí šrouby</li> <li>* Spojování součástí nalisováním</li> <li>* Kontrolní práce</li> <li>* Souborná práce</li> </ul>

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
<p>uveďte příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <p>volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla</p>	<p>rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slícovává součásti před jejich sestavením</li> <li>• určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení</li> <li>• spojuje součásti a díly kolíky, péry, klíny, nalisováním a šrouby, zajišťuje je proti změně polohy</li> <li>• montuje a demontuje spoje</li> <li>• sestavuje a demontuje součásti pro přenos pohybu a sil, mechanismy a funkční celky výrobků</li> </ul>	
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí</p> <p>měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji</p> <p>měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly</p> <p>popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti</p> <p>popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování</p> <p>rozlišuje základní skupiny strojů</p> <p>seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</p> <p>upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků</p>	<p>ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ, SOUSTRUŽENÍ A FRÉZOVÁNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti</li> <li>• volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků</li> <li>• upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků</li> <li>• seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu</li> <li>• zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje</li> </ul>	<p>ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ, SOUSTRUŽENÍ A FRÉZOVÁNÍ:</p> <p>Základy soustružení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* BOZP pro soustružnickou dílnu</li> <li>* Seznámení se soustruhem</li> <li>* Upínání obrobků a středění soustružnických nožů</li> <li>* Soustružení čelních ploch a sražení hran</li> <li>* Soustružení válcových ploch</li> <li>* Soustružení osázených ploch</li> <li>* Vrtání na soustruhu</li> </ul> <p>Základy frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* BOZP pro frézařskou dílnu</li> <li>* Seznámení s obsluhou frézky</li> <li>* Upínání nástrojů</li> <li>* Upínání obrobků</li> <li>* Frézování rovinných ploch</li> <li>* Frézování pravoúhlých ploch</li> <li>* Frézování osázených ploch</li> </ul>



Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
<p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p>		
<p>volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků</p>		
<p>volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla</p>		
<p>zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje</p>		
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p>	<p>ZÁKLADY TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ OCELI: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede určit tepelné zpracování oceli</li> <li>• vykove jednoduchý výrobek na kovadlině</li> </ul>	<p>ZÁKLADY TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ OCELI: * základy ručního kování ocelí * BOZP pro kovárnu a kování * seznámení se zařízením kovárny * základní kovářské práce na kovadlině * základy tepelného zpracování ocelí</p>
<p>měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí</p>		
<p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p>		
<p>postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.</p>		
<p>posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití</p>		
<p>rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.</p>		
<p>rozlišuje běžné technické materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování</p>		
<p>volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</p>	<p>SEŘIZOVÁNÍ A OBSLUHA AUTOMATIZOVANÝCH SYSTÉMŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní hydraulické značky</li> </ul>	<p>SEŘIZOVÁNÍ A OBSLUHA AUTOMATIZOVANÝCH SYSTÉMŮ: * základy hydrauliky * symboly a hydraulické značky</p>
<p>obsluhuje seřizené výrobní zařízení</p>		
<p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p>		
<p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p>		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
správně používá a převádí fyzikální jednotky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná druhy čerpadel a hydraulických motorů</li> <li>• zná schémata zapojení</li> <li>• pracuje s ovladači hydraulických okruhů</li> <li>• diagnostikuje příčiny poruch</li> <li>• volí postupy oprav hydraulických systémů</li> <li>• opravuje hydraulické systémy</li> <li>• zná základní pneumatické mechanismy</li> <li>• orientuje se v regulaci a řízení pneu. zařízení</li> <li>• opravuje a udržuje pneumatické systémy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* hydraulická čerpadla</li> <li>* hydraulické motory přímočaré a rotační</li> <li>* hydraulické okruhy</li> <li>* ovládaní hydraulických okruhů</li> <li>* diagnostika a příčiny poruch</li> <li>* opravy hydraulických systémů</li> <li>* údržba hydraulických systémů</li> <li>* základy pneumatiky</li> <li>* pneumatické mechanismy</li> <li>* pneumatické symboly</li> <li>* rozváděcí ústrojí</li> <li>* regulátory tlaku</li> <li>* opravy a údržba pneumatických okruhů</li> <li>* základy elektropneumatiky</li> </ul>
vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace při samostatné práci.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce - žák řeší praktické úkoly se zaměřením na možnost budoucího studia případně zaměstnání v oblastí 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.		
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.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, náradí u pomůcek.		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků</li> <li>● Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky</li> <li>● Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti</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
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	ÚVOD, BOZP: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• orientuje se na provozních pracovištích</li> </ul>	ÚVOD, BOZP: <ul style="list-style-type: none"> <li>* vstupní bezpečnostní školení pro vstup do TŽ</li> <li>* rozdělení žáků na jednotlivé provozy v TŽ</li> <li>* bezpečnostní školení na jednotlivých provozních pracovištích</li> <li>* seznámení s vedoucím provozu, mistry, předáky a přidělení instruktorů</li> <li>* seznámení s pracovištěm</li> <li>* zařazení do pracovního kolektivu</li> </ul>
měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí	PRÁCE S POTRUBÍM: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží</li> <li>• opravuje a spojuje potrubní celky</li> <li>• ovládá pneumatické a hydraulické zařízení</li> <li>• provádí tlakové a provozní zkoušky</li> <li>• určuje regulační a pojišťovací armatury</li> </ul>	PRÁCE S POTRUBÍM: Realizováno na provozních pracovištích sociálních partnerů: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Opravy potrubních armatur</li> <li>* Opravy potrubních celků</li> <li>* Spojování potrubních celků</li> <li>* Tlakové a provozní zkoušky</li> <li>* Regulační a pojišťovací armatury</li> <li>* Pneumatická zařízení</li> </ul>
montuje a demontuje spoje		
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
volí a používá nástroje, náradí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace		
vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.)		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek	MONTÁŽNÍ PRÁCE: Žák:	MONTÁŽNÍ PRÁCE: Realizováno na provozních pracovištích sociálních partnerů:
kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.	<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>* Montáž převodů s řemeny a řetězy</li> </ul>
kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Montáž převodů s ozubenými koly</li> <li>* Montáž převodů pro přeměnu otáčivého pohybu v přímočarý</li> </ul>
kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lepí a tmelí kovové a nekovové materiály</li> <li>• realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků</li> <li>• stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně-technické zabezpečení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Montáž a opravy mazacích soustav převodových skříní</li> <li>* Základy a zásady údržby strojního parku</li> </ul>
lepí a tmelí kovové a nekovové materiály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seřizuje výrobky a výrobní zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kontrolní práce</li> </ul>
měří délkové rozměry, úchytky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchytkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obsluhuje seřizené výrobní zařízení</li> <li>• volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku</li> </ul>	
montuje a demontuje spoje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů</li> </ul>	
opravuje, udržuje, seřizuje výrobky a zařízení, jejich mechanismy, agregáty a systémy		
popíše způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí		
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska		
používá vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže		
přezkuzuje funkčnost smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů		
realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků		
seřizuje výrobky a výrobní zařízení		
slícovává součásti před jejich sestavením		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
spojuje součásti a díly, zajišťuje je proti změně polohy upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování volí způsob čištění a úpravy ploch součástí		
kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží montuje a demontuje spoje poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	MANIPULAČNÍ TECHNIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží</li> <li>• ovládá pásové a válečkové dopravníky</li> <li>• volí a správně používá jednoduchá zařízení k manipulaci s materiálem</li> <li>• rozeznává jeřáby a popisuje vázací prostředky</li> </ul>	MANIPULAČNÍ TECHNIKA: Realizováno na provozních pracovištích sociálních partnerů: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Přenášení břemen</li> <li>* Převážení břemen</li> <li>* Pásové dopravníky</li> <li>* Válečkové dopravníky</li> <li>* Zdvihadla, kladkostroje a vysokozdvizné vozíky</li> <li>* Jeřáby a vázací prostředky</li> </ul>
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod. posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.	ZÁKLADNÍ KURZ SVAŘOVÁNÍ ZK 135W01: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje stanovené postupy, BOZP</li> <li>• samostatně vykonává svařečské práce v metodě ZK 135 1.1</li> </ul>	ZÁKLADNÍ KURZ SVAŘOVÁNÍ ZK 135W01: * bezpečnost práce podle ČSN 050601, ČSN 050630 * seznámení se svařovnou a svařovacími agregáty * návar v poloze PA * koutový svar v poloze PB * návary v poloze svislé * koutový svar v poloze svislé PF * tupý V svar v poloze vodorovné shora PA * tupý V svar v poloze svislé PF * procvičování koutových a tupých svarů * závěrečné zkoušky

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 357
rozlišuje běžné technické materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace při samostatné práci.		
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.		
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.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, nářadí u pomůcek.		

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 210
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků</li> <li>● Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky</li> <li>● Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti</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>	

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 210
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	ÚVOD, BOZP:	ÚVOD, BOZP:
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Žák:	* vstupní bezpečnostní školení pro vstup do TŽ
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	* rozdělení žáků na jednotlivé provozny v TŽ
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	• orientuje se na provozních pracovištích	* bezpečnostní školení na jednotlivých provozních pracovištích
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		* seznámení s vedoucím provozu, mistry, předáky a přidělení instruktorů
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	VÁZAČSKÝ KURZ:	* seznámení s pracovištěm
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	Žák:	* zařazení do pracovního kolektivu
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	• volí správné upínací prostředky	VÁZAČSKÝ KURZ:
	• váže správnou metodou břemena	* BOZP pro vázání břemen, provádí vázačský instruktor
	• dodržuje stanovené postupy, BOZP	* vázání pomocí konopných lan
		* vázání pomocí ocelových lan
		* vázání pomocí řetězů
		* signalizace a dorozumívání se s jeřábníkem
		* převážení břemen
		* závěrečná zkouška, vázačský průkaz
charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek	OBDOBÍ ODBORNÉHO ROZVOJE:	OBDOBÍ ODBORNÉHO ROZVOJE:
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	Žák:	* prohlubování montážních a demontážních prací na strojních zařízeních jednotlivých provozů TŽ
kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.	• kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.	* výroba a opravy strojních zařízení na provozních pracovištích
kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.	• stanovuje způsob a rozsah opravy nebo seřízení, potřebné materiálně-technické zabezpečení a odhaduje jejich časovou náročnost	* denní údržba na jednotlivých pracovištích
kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží	• provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků	* účast a práce na dekádách
kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů	• přezkušuje funkčnost smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů	* účast a práce na středních opravách
měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí	• opravuje, udržuje, seřizuje výrobky a zařízení, jejich	* účast a práce na generálních opravách
		* kontrolní práce

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 210
měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji	mechanizmy, agregáty a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí způsob seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich částí</li> <li>• třídí součásti k repasi či renovaci</li> <li>• volí způsob kontroly součástí a dílů</li> <li>• stanoví způsob opravy a její rozsah</li> <li>• zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny</li> <li>• volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku</li> </ul>	
montuje a demontuje spoje		
popíše způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybuujících se součástí		
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska		
provádí běžné a střední opravy výrobků		
provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků		
provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru		
rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry		
rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary		
rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití		
slícovává součásti před jejich sestavením		
spojuje součásti a díly, zajišťuje je proti změně polohy		
stanoví způsob opravy a její rozsah		
stanovuje způsob a rozsah opravy nebo seřízení, potřebné materiálně-technické zabezpečení a odhaduje jejich časovou náročnost		



Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 210
třídí součásti k repasi či renovaci		
určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině		
volí a aplikuje prostředky k ochraně součástí proti škodlivým vlivům prostředí		
volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku		
volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku		
volí způsob kontroly součástí a dílů		
volí způsob seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich částí		
vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů		
vyjadřuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí		
zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů		
zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie - žák využívá aplikace při samostatné práci.		
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.		
Člověk a životní prostředí		

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 210
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.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti - žák volí vhodnou metodu a postup práce s využitím nástrojů, náradí u pomůcek.		

## 6.21 Logistika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	1	1
			Nepovinný	

Název předmětu	Logistika
Oblast	Nepovinné předměty
Charakteristika předmětu	Učivo je zaměřeno tak, aby se žáci seznámili s historií, vývojem a novými trendy v logistice, s teorií zásob, logistických nákladů, nákupu, skladování a vyskladňování, expedice, dopravou a logistickými technologiemi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět logistika patří k předmětům odborného vzdělávání. Rozvíjet u žáků logistické myšlení při návrhu nevhodnějšího způsobu balení, manipulace, skladování a distribuce zboží. Výuka probíhá ve 4. ročníku formou metod RWCT, skupinového a problémového vyučování. Při výuce logistiky jsou kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, práce s logistickým softwarem) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání. Při skupinové výuce se žák učí komunikovat s ostatními, naslouchat, respektovat názory a prosazovat názory vlastní. Do výuky jsou zahrnovány příklady z praxe (poznatky získané z praktické výuky).
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	<b>Kompetence k učení:</b> Žák je veden k tomu, mít pozitivní vztah k učení a celoživotnímu vzdělávání, ovládat různé techniky učení a využívat při učení různé informační zdroje.

Název předmětu	Logistika
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žák je schopen 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>Personální a sociální kompetence:</b> Žák je schopen pracovat v týmu, podněcovat svými náměty ostatní a případně předcházet nebo asertivně řešit konfliktní situace.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žáci uplatňují matematické postupy při kalkulačních výpočtech nákladových položek, zásob.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žáci jsou schopni využívat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení znalostí a dovedností vychází z klasifikačního řádu školy a metod formativního hodnocení. Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je ústní a písemné zkoušení, je žák hodnocen na základě plnění samostatných úkolů, důraz je kladen na sebekritické hodnocení a porovnání výsledků samotnými žáky. Kritériem hodnocení je zohlednění aktivity, přístupu k výuce, efektivní řešení úkolů, schopnost aplikovat poznatky z praxe.

Logistika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	<p><b>ŠVP výstupy</b></p> <p>ÚVOD DO LOGISTIKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vývoj logistiky</li> <li>• vysvětlí vědu jako logistiku</li> <li>• orientuje se v jednotlivých druzích logistiky,</li> </ul>	<p><b>Učivo</b></p> <p>ÚVOD DO LOGISTIKY: * historie * definice * druhy logistiky * organizace logistického toku</p>

Logistika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	charakterizuje je <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje stručně vojenskou logistiku</li> <li>• uvede alespoň 2 definice logistiky</li> </ul>	
	<b>VÝROBNÍ LOGISTIKA:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše teorii úzkých míst, identifikuje úzké místo, navrhne způsob řešení</li> <li>• vysvětlí princip štíhlé výroby</li> <li>• definuje plán, kapacitu, propočítá výrobní kapacitu</li> </ul>	<b>VÝROBNÍ LOGISTIKA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* úzká místa</li> <li>* proces, zlepšování</li> <li>* lean ve výrobě (SS, TPM, SCM)</li> <li>* plánování</li> <li>* kapacitní propočty zařízení</li> </ul>
	<b>SKLADOVÁNÍ:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v různých druzích skladů, vyhodnotí jejich výhody a nevýhody</li> <li>• uplatňuje správné manipulační prostředky a technologie, určí správnou fixaci, obaly na určitý druh materiálu</li> <li>• charakterizuje způsoby zaskladňování a vyskladňování, FIFO</li> <li>• popíše základní druhy obalů, vyhodnotí funkce obalů, vysvětlí význam balení na výši nákladů a zákaznický servis</li> <li>• uvede rozměry palet EUR, ISO</li> <li>• definuje, co je kontejner</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi manipulací a dopravou</li> <li>• popíše moderní skladové systémy</li> <li>• uvede význam zásob v logistických systémech</li> </ul>	<b>SKLADOVÁNÍ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* typy skladů</li> <li>* skladovací plochy - kapacity, layout</li> <li>* manipulační prostředky a technologie</li> <li>* obalová technika</li> <li>* způsob a požadavky naskladňování a vyskladňování</li> </ul>
	<b>LOGISTIKA DOPRAVY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních normách pro nakládání</li> <li>• vyjmenuje druhy dopravních prostředků</li> <li>• orientuje se v logistickém řetězci v TŽ</li> <li>• popíše proces spedice, celního odbavení, vypíše doklady</li> <li>• seznámí se se softwarem pro modelování, GPS, a</li> </ul>	<b>LOGISTIKA DOPRAVY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* druhy doprav, dopravní prostředky</li> <li>* doprava v TŽ - silniční a železniční doprava</li> <li>* přepravní dokumenty, spediční a celní odbavení</li> </ul>

Logistika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	dalšími logistickými programy <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá internet v logistice a vysvětlí důvod používání internetu</li> <li>• uvede přehled veřejných a neveřejných logistických center, veřejných přístavů a letišť</li> </ul>	
	VYUŽITÍ INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ A TECHNOLOGIÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí se se softwarem pro modelování, GPS, a dalšími logistickými programy</li> <li>• stručně popíše systémy automatické identifikace předmětů</li> <li>• rozdělí čárové kódy a zná pravděpodobnost chyb při ručním a automatickém vkládání dat</li> <li>• uvede přehled veřejných a neveřejných logistických center, veřejných přístavů a letišť</li> </ul>	VYUŽITÍ INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ A TECHNOLOGIÍ: * IS, modelování, čárové kódy, RFID, GPS, Fleet Eye
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k osvojení si základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v logistických činnostech, např. při skladování zboží a při nakládání s odpady. Získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání takových materiálů u výrobků a obalů, technologií, prostředků, energetických zdrojů a pracovní činnosti v logistice, které vedou k zajištění zdravého životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci dovedou spolupracovat v týmu, žáci dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá informační a komunikační technologie k získávání aktuálních dat a informací v měnícím se prostředí. R		

## 6.22 Semináře

### 6.22.1 Seminář z jazyka anglického

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	2	2
			Volitelný	

Název předmětu	Seminář z jazyka anglického
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p><b>Charakteristika předmětu Seminář z JA:</b> Anglická konverzace je součástí celkové koncepce výuky anglického jazyka. Prohlubuje učivo předmětu Anglický jazyk pro 1. – 4. ročník čtyřletého studia. Klade důraz na konverzační témata, odborná témata rozšíření slovní zásoby, zvládnutí běžné frazeologie a rozvoj komunikačních schopností a to i prostřednictvím digitálních technologií. Rozvíjí zejména samostatný ústní projev a interakční dovednosti a současně vede žáka k práci s informacemi. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce</p> <p><b>Charakteristika učiva:</b> Komunikace v anglickém jazyce v různých situacích života: Osobní charakteristika; Rodina; Domov a bydlení; Každodenní život; Vzdělávání; Volnočasové aktivity a zábava; Mezilidské vztahy; Cestování a doprava; Zdraví a hygiena; Stravování; Nakupování; Práce a povolání; Služby; Společnost; Zeměpis a příroda; Svátky a tradice; Komunikační prostředky; Globální problémy lidstva; Věda a technika a odborná témata podle jednotlivých oborů.</p> <p><b>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:</b> Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, mohli srovnávat různé kultury a byli schopni tolerance.</p> <p><b>Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat:</b> Předmět Seminář z JA rozvíjí receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti žáka, které lze přímo ověřit. Žáci jsou vedeni k tomu, aby používali lexikální prostředky, včetně vybrané frazeologie, používali</p>

Název předmětu	Seminář z jazyka anglického
	pravidla gramatiky, základní pravidla o stavbě slov, vět a nadvětných celků, komunikační funkce a zvukové prostředky, znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah - je vymezen pro úroveň B1 dle SERRJ a 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; 4. Poznátky 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. Časové vymezení Předmět se vyučuje ve 4. ročníku 2 hodiny týdně. Organizační vymezení - při výuce dochází k přirozenému propojení všech čtyř dovedností. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá s využitím RWCT metod, formou skupinového vyučování, problémového v jazykové učebně nebo ve třídách.
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Český jazyk a literatura</li> <li>● Základy společenských věd</li> <li>● Odborný výcvik</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků probíhá v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Seminář z jazyka anglického	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	RODINA A MEZILIDSKÉ VZTAHY Žák:	RODINA A MEZILIDSKÉ VZTAHY Slovní zásoba - rodina, životní etapy, vztahy, oslavy Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace - mezilidské vztahy, oslava s přáteli Psaní - neformální korespondence
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podrobně popíše svou rodinu, popíše obrázek a porovná ho s druhým</li> <li>• srozumitelně formuluje svůj názor, napíše neformální email, popíše zvyky a obyčeje</li> <li>• reaguje spontánně na běžné otázky</li> <li>• adekvátně okomentuje a prodiskutuje odlišné názory, vyjádří a obhájí své názory a stanoviska</li> </ul>	
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
sdělí a zdůvodní svůj názor	LIDÉ A SPOLEČNOST Žák:	LIDÉ A SPOLEČNOST Slovní zásoba - vzhled, osobnost, vztahy, společnost

Seminář z jazyka anglického	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám textu / poslechu</li> <li>• rozliší hlavní a doplňující informace</li> <li>• odvodí význam neznámých slov na základě znalosti tvorby slov</li> <li>• popíše osobu, její vzhled, vlastnosti a pocity</li> <li>• Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností</li> </ul>	Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace - organizace fundraisingové události Psaní - charakteristika
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	DOMOV, BYDLENÍ Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného autentického textu / poslechu</li> <li>• přednese souvislý projev na dané téma: podrobně popíše bydliště a domácí povinnosti</li> <li>• napíše jednoduchý popis pokoje / bytu</li> <li>• vyjádří a obhájí své myšlenky, názory a stanoviska vhodnou formou</li> </ul>	DOMOV, BYDLENÍ Slovní zásoba - nábytek, vybavení, pronájem, okolí Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace - hledání bytu, možnosti bydlení Psaní - popis pokoje, místa Reálie - stručná charakteristika společnosti a kultury
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	ŠKOLA Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší hlavní a doplňující informace</li> <li>• s porozuměním přijímá a srozumitelně předává i obsahově složitější informace</li> <li>• logicky jasně strukturuje svůj projev, ústní (např. podobnosti, rozdíly, spekulace o obrázcích) i písemný (článek)</li> <li>• formuluje svůj názor na problém, používá bohatou slovní zásobu k rozvíjení argumentace</li> <li>• komunikuje plynule, adekvátně okomentuje a prodiskutuje odlišné názory</li> </ul>	ŠKOLA Slovní zásoba - vyučování, vzděl. systém, Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace - naše škola, jazykový kurz v zahraničí Psaní - Pozvánka, článek
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	PRÁCE Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledá a shromáždí informace z různých textů a pracuje se získanými informacemi</li> </ul>	PRÁCE Slovní zásoba - typy povolání, zaměstnanost, ÚP Poslechová cvičení, čtení s porozuměním



Seminář z jazyka anglického	4. ročník	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí význam neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby a internacionalismů</li> </ul>	Konverzace - na úřadu práce, pracovní pohovor Psaní - formální dopis
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje srozumitelně, spontánně a plynule své názory</li> </ul>	
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá bohatou slovní zásobu k rozvíjení argumentace</li> <li>• komunikuje plynule na témata abstraktní i konkrétní</li> </ul>	
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	<p>SVĚT FINANČÍ</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu</li> </ul>	SVĚT FINANČÍ Slovní zásoba - úspory, banky, nakupování, reklama Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace- nakupování, jak ušetřit peníze Psaní - stížnost, reklamace
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje svůj názor srozumitelně, gramaticky správně, spontánně a plynule</li> </ul>	
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	<ul style="list-style-type: none"> <li>• logicky a jasně strukturuje formální i neformální písemný projev</li> <li>• s porozuměním přijímá a srozumitelně i gramaticky správně předává obsahově složitější informace</li> <li>• vyjádří a obhájí své myšlenky, názory a stanoviska vhodnou písemnou i ústní formou</li> <li>• zahájí, vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse</li> </ul>	
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	<p>ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ STYL</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledá a shromáždí informace z různých textů na konkrétní téma a pracuje se získanými informacemi</li> </ul>	ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ STYL Slovní zásoba - výživa, strava, nemoci, úrazy, léčba Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace- způsoby relaxace, u lékaře Psaní - popis pracovního postupu
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí význam neznámých slov na základě kontextu, znalosti tvorby slov a internacionalismů</li> </ul>	
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• logické uspořádání písemného a mluveného projevu, obhajování a shrnutí názoru, porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly), přidání dalšího bodu</li> <li>• používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace</li> <li>• reaguje spontánně a gramaticky správně užitím</li> </ul>	

Seminář z jazyka anglického	4. ročník	
	vhodných výrazů a frazeologických obrátů • vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse	
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	CESTOVÁNÍ, TURISTIKA Žák:	CESTOVÁNÍ, TURISTIKA Slovní zásoba - ubytování, dovolená, doprava, Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace - můj region, návštěva zahr. Studenta Psaní - popis
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	• porozumí hlavním bodům a myšlenkám autentického textu, postihne jeho hlavní a doplňující informace	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• porozumí hlavním bodům a myšlenkám autentického čteného textu a rozliší hlavní a doplňující informace	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	• podrobně popíše své okolí, své zájmy a činnosti s nimi související	
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	• formuluje svůj názor srozumitelně, gramaticky správně, spontánně a plynule	
	• přednese souvislý projev na zadané téma	
	• logicky a jasně strukturuje formální i neformální písemný projev	
	• reaguje spontánně a gramaticky správně i ve složitějších, méně běžných situacích užitím vhodných výrazů a frazeologických obrátů	
	• zahájí, vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse	
	• vyjádří a obhájí své myšlenky, názory a stanoviska vhodnou formou	
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	KULTURA A VOLNÝ ČAS Žák:	KULTURA A VOLNÝ ČAS Slovní zásoba - zájmy, literatura, umění, média, fest. Poslechová cvičení, čtení s porozuměním Konverzace – volnočasové aktivity v ČR, sociální sítě Psaní - článek
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	• vyhledá a shromáždí informace z různých textů na konkrétní téma a pracuje se získanými informacemi	
	• s porozuměním přijímá a srozumitelně i gramaticky správně předává obsahově složitější informace	
	• používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace	
	• podrobně vyjádří písemně názory, zájmy, preference a shrne konverzaci	
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	SPORT Žák:	SPORT Slovní zásoba - sportovci, vybavení, soutěže, sporty

Seminář z jazyka anglického	4. ročník	
<p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volně a srozumitelně reprodukuje přečtený nebo vyslechnutý text</li> <li>• s porozuměním přijímá a srozumitelně i gramaticky správně předává informace</li> <li>• zahájí, vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse na dané téma</li> </ul>	<p>Poslechová cvičení, čtení s porozuměním</p> <p>Konverzace - sportovní aktivity ve městě</p> <p>Psaní - oznámení, zpráva</p>
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>VĚDA A TECHNIKA</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí význam neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby, kontextu, znalosti tvorby slov</li> <li>• přednese souvislý projev na zadané téma</li> <li>• logicky a jasně strukturuje formální písemný projev s porozuměním přijímá a srozumitelně i gramaticky</li> <li>• zahájí, vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse na dané téma</li> </ul>	<p>VĚDA A TECHNIKA</p> <p>Slovní zásoba - ICT, objevy a vynálezy, technologie</p> <p>Poslechová cvičení, čtení s porozuměním</p> <p>Konverzace - užitečné vynálezy vědy a techniky</p> <p>Psaní - formální dopis, abstrakt ročníkové práce</p>
<p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p>	<p>PŘÍRODA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese souvislý projev na zadané téma</li> <li>• s porozuměním přijímá a srozumitelně i gramaticky správně předává obsahově složitější informace</li> <li>• vyjádří a obhájí své myšlenky, názory a stanoviska vhodnou formou</li> <li>• reaguje spontánně a gramaticky správně i ve složitějších situacích užitím vhodných výrazů</li> <li>• komunikuje plynule a foneticky správně na dané téma i v odborných situacích</li> <li>• zahájí, vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse na dané téma</li> </ul>	<p>PŘÍRODA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</p> <p>Slovní zásoba - zeměpisné pojmy, počasí, podnebí</p> <p>Poslechová cvičení, čtení s porozuměním</p> <p>Konverzace - školní environmentální projekt</p> <p>Psaní - příběh</p>
<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p>	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže si poradit se situacemi, které mohou v pracovním procesu nastat a použije odbornou slovní zásobu</li> </ul>	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE</p> <p>abstrakt ročníkové práce, prezentace odborného tématu, popis praktických zkušeností, procvičování odborných konverzačních témat.</p>

Seminář z jazyka anglického	4. ročník	
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednoduchým způsobem spojuje fráze, aby popsal procesy, sny a cíle, vyslechnuté či přečtené</li> <li>• napíše odborný text jednoduché odborné instrukce</li> <li>• připraví si projev na odborné téma</li> </ul>	

### 6.22.2 Seminář z matematiky

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	2	2
			Volitelný	

Název předmětu	Seminář z matematiky
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p><b>Obecné cíle:</b> Cílem předmětu je připravit studenty na státní maturitu, přijímací zkoušky z matematiky na VŠ. Podílí se na vytváření kvantitativních a prostorových vztahů, rozvoji intelektových vlastností, vytváření úsudků a řešení problémů.</p> <p>Žák: používá vhodné zdroje informací; používá kalkulačku, matematické tabulky; používá rýsovací pomůcky; matematizuje reálné situace, pracuje s matematickým modelem řešení vzhledem k realitě; čte s porozuměním matematický text, grafy, diagramy, tabulky; přesně se matematicky vyjadřuje; vyhodnotí informace získané z různých zdrojů - grafů, diagramů; řeší úkol odpovídajícími matematickými postupy a technikami a používá vhodné algoritmy</p> <p><b>Pojetí výuky:</b> Metody motivační - pochvaly, aktivizace studentů, návrhy řešení. Metody fixační - opakování písemné a ústní, domácí úkoly. Metody expoziční - skupinová práce; řešení problémů v týmu; samostatné řešení problémů; práce s literaturou. Formy výuky: hromadné vyučování, skupinové, samostatné práce.</p>

Název předmětu	Seminář z matematiky
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Připravuje na zvládnutí státní maturity. Náplň je zaměřena na opakování tematických celků, prohlubování znalostí a práci s testy. 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.
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> Matematické vzdělávání rozvíjí především přesné a správné vyjadřování, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi, porozumění odbornému textu, tabulkám a grafům.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žáci jsou schopni při řešení úkolu 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.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b> Žáci jsou schopni formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Práce s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, využívání adekvátních zdrojů informací a práce s nimi.</p>
Způsob hodnocení žáků	Známky z ústního zkoušení, písemné testy, klasifikace práce v hodině pro zvýšení motivace. Hodnocení v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Seminář z matematiky	4. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Komunikační kompetence</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>

Seminář z matematiky	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje údaje vyjádřené grafem, diagramem, tabulkou</li> <li>• rozlišuje číselné množiny</li> <li>• aplikuje pravidla pro počítání s mocninami</li> <li>• aplikuje znalost vzorců při rozkladech výrazů</li> <li>• řeší exponenciální a logaritmické rovnice, aplikuje znalosti o počítání s logaritmy</li> </ul>	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: * přehled číselných množin * algebraické výrazy, mocniny a odmocniny
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší lineární, kvadratické rovnice</li> <li>• řeší exponenciální a logaritmické rovnice,</li> <li>• aplikuje znalosti o počítání s mocninami a logaritmy</li> <li>• rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy</li> <li>• využívá grafů funkcí při řešení rovnic</li> <li>• ovládá metody řešení soustav rovnic</li> </ul>	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: * typy rovnic, * soustavy rovnic a metody jejich řešení
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• operuje s intervaly</li> <li>• využívá grafů funkcí při řešení nerovnic</li> <li>• metody řešení soustav nerovnic</li> </ul>	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: * nerovnice, * soustavy nerovnic
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě</li> <li>• na základě předpisu funkce určí graf funkce</li> <li>• načrtne grafy požadovaných funkcí a určí jejich vlastnosti</li> <li>• pracuje s posunutými grafy funkcí</li> <li>• interpretuje údaje vyjádřené grafem</li> </ul>	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: * funkce a jejich vlastnosti
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: Žák:	OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE: * posloupnosti

Seminář z matematiky	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí posloupnost vzorcem pro <math>n</math> - tý člen, výčtem prvků,</li> <li>• rekurentně a graficky</li> <li>• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou</li> <li>• řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o posloupnostech</li> <li>• orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> </ul>	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá goniometrické funkce ostrého úhlu při řešení praktických úloh</li> <li>• aplikuje trigonometrické věty při řešení trojúhelníku</li> <li>• řeší úlohy z reálného života pomocí trigonometrie</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>* goniometrie a trigonometrie</p>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• vypočítá obsah a obvod rovinných útvarů</li> <li>• využívá náčrt při řešení rovinných útvarů</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>* planimetrie</p>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje vlastnosti prostorových objektů</li> <li>• na základě vlastností třídí tělesa</li> <li>• vypočítá objem a povrch těles</li> <li>• využívá náčrt při řešení</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>* stereometrie</p>
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem vektor</li> <li>• ovládá operace s vektory a využívá jich při řešení úloh</li> <li>• užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky</li> <li>• řeší analytické úlohy o lineárních útvarech</li> <li>• určuje vzájemnou polohu lineárních útvarů, vzdálenosti a odchylky</li> </ul>	<p>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</p> <p>* vektorová algebra a analytická geometrie</p>

Seminář z matematiky	4. ročník	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• upravuje výrazy a řeší rovnice s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem</li> </ul>	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</b> * kombinatorika
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti v praktických úlohách</li> </ul>	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</b> * pravděpodobnost
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje údaje vyjádřené grafem, diagramem, tabulkou</li> <li>• dovede pracovat se statistickými daty</li> <li>• umí určit charakteristiky polohy</li> </ul>	<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE:</b> * statistika
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<b>APLIKACE MATEMATIKY:</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší různé testové úlohy</li> </ul>	<b>APLIKACE MATEMATIKY:</b> * řešení testových úloh
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
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.		
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.		
Informační a komunikační technologie		
Práce s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, využívání adekvátních zdrojů informací a práce s nimi.		



## 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:

- Třinecké železářny a.s., místní a regionální instituce, možnost praxe u firem, obec/město, školská rada, vysoké školy, základní školy.

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

#### **Společné akce rodičů a žáků**

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

#### **Pravidelné školní akce**

den otevřených dveří, divadlo