# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

## Obráběč kovů 2024

1 Identifikační údaje ..... 4
1.1 Předkladatel ..... 4
1.2 Zřizovatel ..... 4
1.3 Název ŠVP ..... 4
1.4 Platnost dokumentu ..... 4
2 Profil absolventa ..... 6
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi ..... 6
2.2 Kompetence absolventa ..... 7
2.3 Způsob ukončení vzdělávání ..... 11
3 Charakteristika vzdělávacího programu ..... 12
3.1 Celkové pojetí vzdělávání ..... 12
3.2 Organizace výuky ..... 12
3.3 Realizace praktického vyučování ..... 13
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie ..... 13
3.5 Začlenění průřezových témat ..... 17
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou ..... 18
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků ..... 18
3.8 Organizace přijímacího řízení ..... 19
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ ..... 19
3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ..... 20
3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných ..... 22
3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ..... 24
3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání ..... 25
4 Učební plán ..... 27
4.1 Týdenní dotace - přehled ..... 27
4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu ..... 28
4.2 Celkové dotace - přehled ..... 29
4.3 Přehled využití týdnů ..... 30
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP ..... 32
6 Učební osnovy ..... 34
6.1 Český jazyk ..... 34
6.2 Cizí jazyk ..... 39
6.2.1 Anglický jazyk ..... 39
6.2.2 Německý jazyk ..... 45
6.3 Základy společenských věd ..... 52
6.4 Základy přírodních věd ..... 59
6.5 Matematika ..... 67
6.6 Literatura a umění ..... 73
6.7 Tělesná výchova ..... 77
6.8 Informační a komunikační technologie ..... 89

6.9 Ekonomika ..... 93
6.10 Strojnictví ..... 97
6.11 Technické materiály ..... 100
6.12 Stroje a zařízení ..... 103
6.13 Technická dokumentace ..... 106
6.14 Kontrola a měření ..... 110
6.15 Technologie ..... 112
6.16 Programování NC strojů ..... 118
6.17 Technologická cvičení ..... 123
6.18 Odborný výcvik ..... 125
6.19 CAD systémy ..... 136
7 Zajištění výuky ..... 139
8 Charakteristika spolupráce ..... 141
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi ..... 141
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery ..... 141

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Střední odborná škola, Varnsdorf, příspěvková organizace
**ADRESA ŠKOLY:** Bratislavská 2166, Varnsdorf, 40747
**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Ing. Bc. Petr Kotulič
**KONTAKT:** tel: +420 412 372 632 fax: +420 412 354 789 e-mail: info@skolavdf.cz www.skolavdf.cz
**IČ:** 18383874
**IZO:**
**RED-IZO:** 600010210
**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:**

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** Ústecký kraj
**ADRESA ZŘIZOVATELE:** Velká Hradební 3118/48 400 02 Ústí nad Labem
**KONTAKTY:**

+420 475 657 111

urad@kr-ustecky.cz

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Obráběč kovů 2024
**MOTIVAČNÍ NÁZEV:**
**KÓD A NÁZEV OBORU:** 23-56-H/01 Obráběč kovů
**ZAMĚŘENÍ:** vlastní: střední odborná škola
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s výučním listem
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 02.09.2024
**VERZE ŠVP:** 1
**ČÍSLO JEDNACÍ:** 23-56-H/01-2024-01

**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 30.08.2024

**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 25.06.2024

# 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Střední odborná škola, Varnsdorf, příspěvková organizace
**ADRESA ŠKOLY:** Bratislavská 2166, Varnsdorf, 40747
**ZŘIZOVATEL:** Ústecký kraj
**NÁZEV ŠVP:** Obráběč kovů 2024
**KÓD A NÁZEV OBORU:** 23-56-H/01 Obráběč kovů
**PLATNOST OD:** 02.09.2024
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s výučním listem
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

Absolvent ovládá základní operace soustružením, frézováním, vrtáním, broušením a ručním zpracováním kovů. Umí vykonávat práce na různých druzích a typech soustruhů, frézek, číslicově řízených strojů, vrtaček a brusek v náročné kusové výrobě, kde náročnost je dána požadavkem používání přídavného zařízení (např. brousící, otočné stoly, dělící přístroje,...) a výkresovým požadavkem dodržení odchylek polohy nebo tvaru nebo dodržení úhlové přesnosti, např. obrábění složitějších tvarových ploch včetně kulových, vzájemné slícování součástí při renovaci dílů, dodržení předepsaných roztečí o vyšším stupni přesnosti nebo požadavkem výkonu prací na vodorovných vyvrtávačkách, číslicově řízených soustruzích a frézkách, hoblovkách, protahovačkách, strojích na výrobu ozubení bruskách na jemné broušení a podobně.

## 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

**Popis uplatnění absolventa v praxi:**

Po ukončení přípravy, úspěšném vykonání závěrečné zkoušky a po příslušné praxi je absolvent schopen orientovat se v technologické a technické dokumentaci, v dílenských tabulkách, výběrech norem apod., číst technické výkresy, programy pro CNC obráběcí stroje a schémata obsažená v dokumentaci, samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka, apod.), obsluhovat a řídit proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením, programovat a opravovat programy pro CNC obráběcí stroje, kontrolovat a měřit obrobky a ošetřovat běžné pracovní nástroje. Absolvent je během studia připraven jako universální obráběč s širokou profilací. Současně je připraven i na výkon činností spojených s technologií strojního obrábění případně v technologii programování CNC obráběcích strojů.
Po absolvování příslušné praxe a případných předepsaných zkoušek může samostatně podnikat v daném oboru.

## 2.2 Kompetence absolventa

Výchovné a vzdělávací strategie jsou promyšleně volené a řazené postupy, kterými škola cíleně směřuje k naplňování klíčových kompetencí žáků. Jedná se o soubor společně uplatňovaných a upřednostňovaných postupů, metod a forem práce, případně aktivit, příležitostí a pravidel, které pedagogičtí pracovníci školy používají ve výuce. Strategie jsou členěny podle toho, kterou z klíčových kompetencí rozvíjejí přednostně, je nutné poznamenat, že jednotlivé výchovné a vzdělávací strategie směřují současně k více klíčovým kompetencím.
Členění v textu je proto pouze orientační a záleží na dohodě učitelů v rámci pedagogického sboru, ke které klíčové kompetenci konkrétní strategii využijí.

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problémů
- Kompetence komunikativní
- Kompetence sociální a personální
- Kompetence občanské
- Kompetence pracovní
- Kompetence matematické
- Digitální kompetenceT

Strategické kroky a organizační formy

KOMPETENCE K UČENÍ
Strategie směřující ke kompetenci k učení (cíl→umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení)

- Metodami aktivního učení motivovat žáka ke snaze být nakloněn dalším příležitostem získávat nové zkušenosti, být nakloněn celoživotnímu učení
- Vést žáky k jejich seberealizaci nabídkou různých školních akcí
- Využíváním poznatků z praktického života a mezipředmětových vztahů vést žáky k širšímu pochopení učiva
- Pracovat s obecnými termíny, znaky a symboly a uvádět tak získané vědomosti do logických souvislostí
- Věnovat dostatek času k vyhledávání klíčových slov v textu, formulování hlavních myšlenek textu, vytváření otázek, poznámek a výpisků
- Povzbuzovat žáky k aktivní spoluúčasti v teoretické i praktické výuce, oceňovat otázky stejně jako jejich odpovědi
- Pracovat s metodami, které umožňují žákovi zapojit co nejvíce smyslů
- Při procesu učení tvořit a se žáky formulovat jasná a srozumitelná kritéria hodnocení, v procesu sebehodnocení žáka diskuzemi vést žáka ke spoluúčasti na vytváření kritérií a jejich vyhodnocování za účelem žákova pokroku a zdokonalení

• Individualizací vyučovacích metod rozšiřovat jejich variabilitu –např. zapojením žáka do různých projektů

• Posilovat vnitřní motivaci žáků – např. formou organizace exkurzí

• Za důležité považujeme zefektivnit přenos a získávání informací (samostatná práce se zdroji informací – Internet, vyhledávání informací a posouzení jejich relevantnosti, vybírání efektivního způsobu a strategie k získávání a zpracování informací, posílit autoevaluační schopnosti žáků tak, aby poznávali vlastní schopnosti, samostatná práce s literaturou)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Strategie směřující ke kompetenci k řešení problémů (cíl→podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů)

• Posílit metodu problémové výuky ve všech předmětech

• Ve vhodných oblastech vzdělávání pro vnímání nejrůznějších problémových situací používat netradiční úlohy

• Posilovat schopnost žáků rozpoznat problém zadáváním projektů, individuálních a skupinových úkolů

• Motivovat žáka volbou metod a forem práce k hledání řešení problémů v teoretických úlohách i praktických situacích

• Vést žáky dle jejich možností a při vhodných příležitostech k aktivnímu podílu na všech fázích činnosti, na plánování, přípravě, realizaci i hodnocení

• Umožnit žákům interpretovat získané informace a návrhy řešení problémů

KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

Strategie směřující ke kompetenci komunikativní (cíl→vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci)

• Umožnit žákům přístup k dostupným prostředkům komunikace

• Zařazovat aktivity, které učí žáky argumentovat a obhajovat vhodnou formou svůj vlastní názor a zároveň umět naslouchat názorům ostatních

• Poskytnout žákům teoretické a praktické nástroje ke komunikaci

• Posílení příslušných témat ve vhodných předmětech (občanský a společenskovědní základ, český jazyk a literatura, cizí jazyk)

• Exkurze

• Praktické úlohy v rámci kurzů

• Při výuce volit vhodný výběr textů, pracovat s obrazovým materiálem a využívat informační technologie

• Nabízet žákům možnost přístupu k Internetu.

• Umožnit žákům prezentovat komunikační schopnosti ve škole i na veřejnosti

• Umožnit prezentaci prací v profilovém cizím jazyce

• Poskytnout žákům vysokou úroveň výstupních komunikačních schopností v cizích jazycích

• Nabízet mimoškolní činnost (zájmové útvary, soutěže)

• Zařazovat do vyučování používání neverbálních prostředků.

KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ

Strategie směřující ke kompetenci sociální a personální (cíl→rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých, vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě)

• Poskytovat žákům prostor k poznání a hodnocení vlastních reálných možností
• Zařazovat skupinové metody výuky ve všech předmětech
• Posilovat metody k vytváření hodnotných mezilidských vztahů
• Výběrem kooperativních metod vést žáky k postupnému získávání zkušeností v oblasti spolupráce
• Podporovat spoluúčast žáků při tvorbě vnitřních školních norem – školní řád
• Důsledně vyžadovat respektování společně dohodnutých pravidel chování
• Vytvářením kritérií hodnocení k dané činnosti vést žáky k uspokojení ze svých úspěchů i k ocenění práce druhých
• Používáním modelových situací procvičovat reakce žáků na danou životní situaci, podporovat vytváření vztahů mezi žákem a učitelem a mezi žáky navzájem
• Využít externí formy evaluace školy – např. testy na národní úrovni
• Přenesení organizace mimoškolních akcí na žáky
• Posilovat sociální chování a sebeovládání, vnímání potřeb lidí s handicapem
• Seznamovat a nabízet účast v projektech v oblasti protidrogové prevence, projektech zaměřené na vztahy v kolektivu třídy a projektech z oblasti environmentální výchovy
• Zapojovat žáků do humanitárních akcí
• Vést žáky k pozitivnímu vztahu ke zdraví a zdravému životnímu stylu
• Nabízet a podporovat sportovní aktivity či aktivity v rámci sportovních soutěží

KOMPETENCE OBČANSKÉ

Strategie směřující ke kompetenci občanské (cíl→vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi, připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svébytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti, učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný)

• Učit žáky stanovit si perspektivní cíle – např. spolupráce s vysokými školami, semináře, praxe
• Nabídka profilových maturitních zkoušek
• Toleranci a respektování různorodých hodnot člověka povýšit na jednu ze základních norem života školy
• Učit žáky uvědoměle poskytovat účinnou pomoc druhým
• Vést žáky prostřednictvím vzdělávacích témat a aktuálních situací k poznávání kultury vlastní i jiných národů, k hledání odlišností i spojujících prvků
• Umožnit žákům možnosti postupného zapojování do občanského života okolí a společnosti
• Učitel průběžně diagnostikuje a vyhodnocuje vzájemné sociální vztahy v kolektivu, podle závažnosti reaguje a hledá východiska
• Vytváření takové atmosféry ve třídě, v níž se žák učí ohleduplnosti, respektování ostatních, má

možnost a dostatek prostoru pro vyjádření svých názorů
• Podněcovat žáka k vyjádření vlastních názorů a myšlenek.
• Využívat metody a formy, které podporují u žáků vnitřní motivaci k zodpovědnému jednání
• Vlastním příkladem pedagoga vést žáka k prezentaci svých názorů a k aktivní účasti ve školním životě.
• Učit žáky stupňováním náročnosti požadavků poznávat jejich fyzické a duševnímožnosti, vytvářet psychohygienické podmínky pro zdravý vývoj žáků podle právních norem a specifik života školy.
• Diskuzí se žáky podporovat rozvoj jejich estetického cítění
• Aktivní účast zástupců žáků ve školské radě školy
• Organizační pomoc žáků při občanských aktivitách v místě sídla školy
KOMPETENCE K PODNIKAVOSTI, KOMPETENCE PRACOVNÍ
Strategie směřující ke kompetenci pracovní (cíl→pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnosti a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci)
• Vést žáky ke schopnosti rozhodovat o jejich dalším vzdělávání a budoucí profesi - autoevaluace žáka s využitím dotazníků, besedy a diskusní fóra
• Učit žáky vyhodnocovat informace o vzdělávání a práci – zejména samostatná práce s informačními zdroji
• Exkurze a beseda ve spolupráci s Úřadem práce v Rumburku, příp. Děčíně
• Vést žáky k pochopení podstaty a etiky podnikání a funkce trhu - workshopy vedené odborníky

• Účast v projektech orientovaných na trh práce a možnosti pracovního uplatnění

• Výběrem aktivit podporujících rozvíjení zájmů vést žáka k poznávání svých reálných možností a k sebehodnocení (exkurze, besedy)
• Učit žáka pracovat podle předem stanovených kritérií a dodržovat zadání a termíny.
• Nabízet rozsáhlý výběr volitelných předmětů a zájmových útvarů a tím pomáhat žákům při jejich profesní orientaci
• Spolupracovat s oddělením sociální prevence, městskou policií a dalšími institucemi
• Učit žáky pravidlům bezpečnosti silničního provozu, zásadám osobní bezpečnosti a bezpečnosti práce
• Důsledně vyžadovat dodržování dohodnutých pravidel
KOMPETENCE MATEMATICKÉ
Strategie směřující ke kompetenci matematické (cíl→rozvíjet u žáků logický úsudek, schopnost odhadnout výsledek a prohlubovat finanční gramotnost) na modelových příkladech naučíme žáky algoritmus řešení problému
• Vedeme žáky k samostatnosti, tvořivosti a logickému myšlení
• Umožňujeme pozorovat a experimentovat, porovnávat výsledky a vyvozovat závěry
• Reálnými příklady prohlubujeme v žácích vlastní odpovědnost za své peníze ve smyslu finanční

gramotnosti
DIGITÁLNÍ KOMPETENCE

Strategie směřující ke kompetenci využívat prostředky ICT (cíl→rozvíjet schopnosti pracovat s prostředky ICT v běžných prostředích, schopnosti získat, zhodnotit a použít informace a schopnosti bezpečné a zákonné komunikace přes internet)

- Učit žáky vyhledávat, zpracovávat a používat informace získané z literatury i z internetu
- Podporujeme používání výpočetní techniky
- Požadujeme dodržování pravidel stanovených v řádech odborných pracoven
- Netolerujeme sociálně patologické jevy (varování jak před nebezpečím internetu tak před jeho zneužíváním)

Dále uvedeme seznam všech klíčových a odborných kompetencí absoloventa oboru Obráběč kovů.

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu Obráběč kovů se ukončuje závěrečnou zkouškou
Stupeň dosaženého vzdělání: Středního vzdělání s výučním listem
Potvrzení dosaženého vzdělání: Vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list

# 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Střední odborná škola, Varnsdorf, příspěvková organizace
**ADRESA ŠKOLY:** Bratislavská 2166, Varnsdorf, 40747
**ZŘIZOVATEL:** Ústecký kraj
**NÁZEV ŠVP:** Obráběč kovů 2024
**KÓD A NÁZEV OBORU:** 23-56-H/01 Obráběč kovů
**PLATNOST OD:** 02.09.2024
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s výučním listem
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

## 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

VP Obráběč kovů je koncipován tak, aby absolventi tohoto oboru měli co nejširší uplatnění na trhu práce.
Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních dovedností potřebných k vykonávání tohoto povolání. Ve výuce jsou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální a odborné učebny, dataprojektory, PC) společně se stávající technikou.
Celkové pojetí výuky reaguje na měnící se požadavky trhu práce. Odborné vzdělávání je realizováno odbornými předměty a předmětem Odborný výcvik, ve kterém si žáci ověřují své teoretické znalosti. Je více respektována provázanost a aplikace odborných předmětů na konkrétní úkol z praxe a propojení s reálným životem. Důraz je kladen na úzkou spolupráci školy s partnerskou firmou. Část odborného výcviku je realizována v dílnách školy a část na pracovištích partnerských firem. Vedle odborného vzdělávání je kladen důraz také na vzdělání jazykové. Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí.

## 3.2 Organizace výuky

**Organizace výuky**

Vzdělávání je organizováno v týdenních cyklech střídajících teoretickou a praktickou výuku.

Teoretická výuka je po celou dobu vzdělávání realizována ve školních učebnách.

Počet vyučovacích hodin teoretické výuky je stanoven učebním plánem.

**Forma realizace praktického vyučování**

Praktická výuka v 1. a 2. ročníku je realizována ve školních dílnách a ve 3. ročníku na provozních pracovištích smluvně zajištěných firem. Počet vyučovacích hodin odborného výcviku je stanoven učebním plánem.

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

V 1. ročníku žáci absolvují sportovní výcvikový lyžařský kurz a letní turistický kurz. Ve druhém ročníku vodácký kurz.
Výuka je také doplněna jednodenními odbornými exkurzemi či návštěvami. Tyto akce jsou zaměřeny především na seznámení žáků s novinkami v oboru.

## 3.3 Realizace praktického vyučování

Praktická výuka je realizována v 1., 2. ročníku ve školních dílnách a ve 3. ročníku na provozních pracovištích smluvně zajištěných firem. Počet vyučovacích hodin odborného výcviku je stanoven učebním plánem. Odborný výcvik zajistí škola na vlastních pracovištích a na pracovištích partnerských firem. K realizaci praktického vyučování využívá škola zejména:

- dílny 12 pracovních míst pro ruční zpracování kovů
- 12 konvečních strojů – soustruhy, frézky, vrtačky, brusky, vyvrtávačky
- 4 výukové CNC stroje – frézka, soustruh
- 4 produkční CNC stroje – soustruh, vertikální centrum
- nářadí, nástroje a měřidla

## 3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| **Kompetence k učení** | − mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání− ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky− uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace− s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky− využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí− sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí− znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |

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

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| | úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých− přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým |
| **Občanské kompetence a kulturní povědomí** | – jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu− dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci− jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie− uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých− zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě− chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje− uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních− uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu− podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah |
| **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** | – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám− mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze− mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady− umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání− vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle− znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků− rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi |
| **Matematické kompetence** | – správně používat a převádět běžné jednotky− používat pojmy kvantifikujícího charakteru− číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| | schémata apod.)− provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy− nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení− aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru− aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích |
| **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** | − chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem− znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence− osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik− 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)− byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout |
| **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** | − chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku− dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti− dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) |
| **Digitální kompetence** | - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; − získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; − vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků; − navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| | ostatním s běžnými technickými problémy; − vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy; − předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým. |
| **Používat technickou dokumentaci** | − četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách;− pořizovali náčrty zhotovovaných dílů. |
| **Obrábět materiály** | - rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti;− určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;− upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance;− volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;− nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;− obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů;− kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí. |
| **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje** | - 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 |
|---|---|---|---|
| Občan v demokratické společnosti | | | ČJ , ZSV , LU , AJ , NJ |
| Člověk a životní prostředí | ZPV , TV | TV | ZPV , LU , TV |

| Průřezové téma/Tematický okruh | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník |
|---|---|---|---|
| Člověk a svět práce | OVK | OVK | ČJ , ZSV , EKO , OVK , AJ , NJ |
| Člověk a digitální svět | ČJ , ZSV , S , TD | | EKO |

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

| Zkratka | Název předmětu |
|---|---|
| **AJ** | Anglický jazyk |
| **ČJ** | Český jazyk |
| **EKO** | Ekonomika |
| **LU** | Literatura a umění |
| **NJ** | Německý jazyk |
| **OVK** | Odborný výcvik |
| **S** | Strojnictví |
| **TD** | Technická dokumentace |
| **TV** | Tělesná výchova |
| **ZPV** | Základy přírodních věd |
| **ZSV** | Základy společenských věd |

## 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:přípravný kurz autoškoly, přípravný kurz odborné certifikace

## 3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

**Kritéria hodnocení**

Podstatou školního hodnocení je zjištění kompetencí žáka – vědomostí, dovedností a postojů. Hodnotící hlediska stanovuje klasifikační řád, který je metodickou pomůckou pro posuzování výsledků edukace. Klasifikace je většinou kombinována s hodnocením slovním. Učitel užívá různých typů hodnocení – např. formativní, finální, normativní, diagnostické, průběžné, závěrečné atd. Kterýkoliv typ hodnocení je tak možné užít v jeho diagnostické funkci. Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí povinné dokumentace školy (školní řád).

Klasifikační porady hodnotí výsledky žáků za každé čtvrtletí a podávají informaci o studijních výsledcích za dané období. Pedagogická rada projednává výsledky vzdělávání za příslušné pololetí a připravuje podklady pro pololetní vysvědčení, které schvaluje ředitel školy. Testování žáků se

provádí za účelem objektivizace hodnocení žáků v jednotlivých předmětech a přináší srovnání výsledků žáků ve škole i mezi školami.

**Způsoby hodnocení** Klasifikací

## 3.8 Organizace přijímacího řízení

**Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Studium je určeno pro chlapce a dívky kteří:

- úspěšně splnili povinnou školní docházku;
- splnili podmínky přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů;
- při zkráceném studiu splnili podmínku získání středního vzdělání maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělávání;
- jsou zdravotně způsobilí – bez tělesných, zrakových a sluchových postižení, připouští se vada řeči, psaní a čtení.

**Forma přijímacího řízení**
bez přijímací zkoušky
**Obsah přijímacího řízení**

Přijímací zkoušky se nekonají, v přijímacím řízení je dle výsledků žáka na základní škole rozhodnuto o přijetí či nepřijetí žáka ke vzdělávání ve zvoleném oboru.

**Kritéria přijetí žáka**

V přijímacím řízení budou z hlediska uchazeče hodnoceny následující skutečnosti:
a) hodnocení znalostí uchazeče, které jsou vyjádřeny hodnocením a klasifikací na vysvědčení ze základní školy či předchozího vzdělání uchazeče,
b) další skutečnosti, které osvědčují vhodné schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče o vzdělávání v daném oboru.

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

ávěrečná zkouška:

- koná se na konci třetího ročníku
- skládá se ze tří částí (písemná, praktická a ústní)
- realizuje se podle jednotného zadání ZZ

## 3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Plán pedagogické podpory zpracuje škola (třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem, spec. pedagogem, ostatními učiteli), ve spolupráci s žákem a zákonnými zástupci žáka. PLPP je zpracován, nepostačuje – li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání. Forma PLPP je písemná (příp. elektronická).

Plán pedagogické podpory zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu.

Poskytování podpůrných opatření prvního stupně škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Není-li tomu tak, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení. Do doby zahájení poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení poskytuje škola podpůrná opatření prvního stupně na základě plánu pedagogické podpory.

Podmínky k zajištění podpůrných opatření:

- Zpracování plánu pedagogické podpory
- Pravidelné konzultace pedagogických pracovníků a vyhodnocování zvolených postupů
- Materiální podpora se poskytuje podle podmínek školy
- Prostředky pedagogické podpory žáka, zejména didaktické úpravy průběhu vyučování a práce s učivem.

S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny.

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

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola - třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem, spec. pedagogem, ostatními učiteli, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý. Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Forma IVP je písemná (příp. elektronická).

Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, vychází ze školního vzdělávacího programu.

Individuální vzdělávací plán obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem, identifikační údaje žáka a údaje o pedagogických pracovnících podílejících se na vzdělávání žáka. V individuálním vzdělávacím plánu jsou dále uvedeny zejména informace o

- úpravách obsahu vzdělávání žáka,
- časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání,
- úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka,
- případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka.

Individuální vzdělávací plán dále obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka.

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu.

**Pravidla pro poskytování další formy podpory:**

Poskytování poradenské pomoci ve škole zajišťují zejména poradenští pracovníci školy: školní metodik prevence se věnuje péči o žáky s rizikovým chováním a prevenci rizikového chování, výchovný poradce se věnuje podpoře žáků a pedagogických pracovníků při vzdělávání žáků s

potřebou uplatňování podpůrných opatření, školní psycholog a školní speciální pedagog se podílí na poskytování poradenských služeb i příp. realizaci předmětu speciálně pedagogické péče.

Poradenský pracovník školy spolupracuje s dalšími pedagogickými pracovníky, zejména s třídními učiteli, a zajišťuje pravidelnou komunikaci se zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem. Pravidelně komunikuje se školskými poradenskými zařízeními, která zajišťují návrhy podpůrných opatření a podílejí se na jejich realizaci ve školách. Školy a školská zařízení, která se podílejí na vzdělávání žáka, postupují za účelem jeho podpory ve vzájemné součinnosti.

Forma vzdělávání je volena na základě věku žáka a tomu odpovídajícího stupně vzdělávání a podle požadavků na organizaci jeho vzdělávání, které vždy respektují speciální vzdělávací potřeby žáka nebo jiné závažné důvody na jeho straně.

## 3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Plán pedagogické podpory zpracuje škola - třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem, spec. pedagogem, ostatními učiteli, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý.. Forma PLPP je písemná (příp. elektronická).

S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny.

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

Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Pokud se nadání žáka projevuje v oblastech pohybových, manuálních nebo uměleckých dovedností, vyjadřuje se školské poradenské zařízení zejména ke specifikům žákovy osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, a míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru, jehož odborný posudek žák nebo zákonný zástupce žáka školskému poradenskému zařízení poskytne.

Vzdělávání mimořádně nadaného žáka se uskutečňuje dle IVP, který vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka a je součástí dokumentace žáka.

Individuální vzdělávací plán obsahuje

- závěry doporučení školského poradenského zařízení,
- závěry psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a pedagogické diagnostiky, které blíže popisují oblast, typ a rozsah nadání a vzdělávací potřeby mimořádně nadaného žáka, případně vyjádření registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost,
- údaje o způsobu poskytování individuální pedagogické, speciálně pedagogické nebo psychologické péče mimořádně nadanému žákovi,
- vzdělávací model pro mimořádně nadaného žáka, údaje o potřebě úprav v obsahu vzdělávání žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu zkoušek,
- seznam doporučených učebních pomůcek, učebnic a materiálů,
- určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování péče o mimořádně nadaného žáka,
- personální zajištění úprav a průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a
- určení pedagogického pracovníka školy pro sledování průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a pro zajištění spolupráce se školským poradenským zařízením.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu po zahájení vzdělávání mimořádně nadaného žáka ve škole, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola (třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem, spec. pedagogem, ostatními učiteli), ve spolupráci se školským poradenským zařízením, případně školským zařízením, a žákem (či zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý).

Forma IVP je písemná (příp. elektronická).

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu.

**Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:**

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

Za mimořádně nadaného žáka se považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Pro nadané žáky může ředitel školy vytvářet skupiny, ve kterých se vzdělávají žáci stejných nebo různých ročníků školy v některých předmětech.

Nadaným žákům lze v souladu s vývojem jejich školních dovedností rozšířit obsah vzdělávání nad rámec stanovený příslušným vzdělávacím programem nebo umožnit účast na výuce ve vyšším ročníku.

Nadaní žáci se mohou se souhlasem ředitelů příslušných škol současně vzdělávat formou stáží v jiné škole stejného nebo jiného druhu.

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

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat Vyhlášce č. 410/2005 Sb., Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a Vyhlášce č. 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavby.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána ve Školním řádu, Denním řádu teoretického i praktického vyučování, se kterými jsou žáci seznámeni. Je zpracována organizační směrnice VOS-S-B02 Poučení žáků, studentů o bezpečnosti a požární ochraně , která je v souladu s **Metodickým pokynem** k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních zřizovaných Ústeckým krajem, při poučení žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vzdělávání nebo v přímé souvislosti s ním.se kterou jsou prokazatelně seznámeni, se záznamem do třídní knihy, vždy při úvodní třídnické hodině nebo individuálním nástupu.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

- Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci
- Vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů,
- organizační směrnice VOS-S-B06
- Plán první pomoci ( traumatologický plán),
- Nařízení vlády č. 178/2001, 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, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- organizační směrnice VOS-S-B09
- Seznam prací a pracovišť zakázaných ženám a mladistvým dle Vyhlášky č. 180/2015 Sb.Vyhláška o pracích a pracovištích, které jsou zakázány těhotným zaměstnankyním a mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání (vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích),
- proškolení z poskytování první pomoci,
- proškolení z požární ochrany dle Tématického plánu školení SŠ (zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 246/2001 Sb.,
- Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Ředitelem školy je stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena.

## 3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se koná před zkušební komisí a skládá se z:

1. písemné zkoušky
2. praktické zkoušky z odborného výcviku
3. ústní zkoušky

Dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování vzdělávání ve středních školách.

# 4 Učební plán

## 4.1 Týdenní dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | Týdenní dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | |
| **Povinné předměty** | | | | | |
| **Jazykové vzdělávání a komunikace** | Český jazyk | 1 | 1 | 1 | **3** |
| | Cizí jazyk<br>• Anglický jazyk<br>• Německý jazyk | 2 | 2 | 2 | **6** |
| **Společenskovědní vzdělávání** | Základy společenských věd | 1 | 1 | 1 | **3** |
| **Přírodovědné vzdělávání** | Základy přírodních věd | 2 | 1 | 1 | **4** |
| **Matematické vzdělávání** | Matematika | 1 | 2 | 2 | **5** |
| **Estetické vzdělávání** | Literatura a umění | | 1 | 1 | **2** |
| **Vzdělávání pro zdraví** | Tělesná výchova | 1 | 1 | 1 | **3** |
| **Informatické vzdělávání** | Informační a komunikační technologie | 2 | 1 | | **3** |
| **Ekonomické vzdělávání** | Ekonomika | | | 2 | **2** |
| **Odborné vzdělávání** | Strojnictví | 2 | | | **2** |
| | Technické materiály | 1+1 | | | **1+1** |
| | Stroje a zařízení | | 1 | | **1** |
| | Technická dokumentace | 1 | 1 | 1 | **3** |
| | Kontrola a měření | | | 1 | **1** |
| | Technologie | 2 | 2 | 2 | **6** |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | Týdenní dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | |
| | Programování NC strojů | | 2 | 1 | **3** |
| | Technologická cvičení | | | 0+1 | **0+1** |
| | Odborný výcvik | 11+4 | 10+7.5 | 10+7.5 | **31+19** |
| **Ostatní předměty** | | | | | |
| **Ostatní předměty** | CAD systémy | | 0+1 | | **0+1** |
| **Celkem hodin** | | **32** | **34.5** | **34.5** | **79+22** |

### 4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

| **Základy přírodních věd** |
|---|
| V předmětu Základy přírodních věd se v prvním ročníku vyučují předměty Chemie, Biologie a Ekologie s celkovou dotací 2 hodiny týdně. Ve druhém a třetím ročníku předmět Fyzika s dotací 1 hodina za týden v každém z obou ročníků. |

| **Anglický jazyk** |
|---|
| |

1. ŠVP vychází z rámcového rozvržení RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů.
2. Disponibilní hodiny byly použity na posílení hodinové dotace předmětu Odborný výcvik, Technické materiály a Technologická cvičení.
3. Výuka je v průběhu školního roku rozvržena do 32 vyučovacích týdnů, zbytek do 40 týdnů pro 1. a 2. ročník je využit na lyžařský kurz, sportovní kurz, rozšiřování a opakování učiva, exkurze a odborné výstavy. U 3. ročníku jsou 4 týdny, z celkového počtu 40, využity na závěrečné zkoušky.
4. Celkový počet hodin za celé studium je 101.
5. Ve výuce cizího jazyka navazuje žák zpravidla na jazyk, který studoval na základní škole. Anglický a německý jazyk jsou proto zařazeny do skupiny

volitelných předmětů a hodinová dotace se do učebního plánu započítává pouze jednou.

6. V 1. ročníku škola organizuje lyžařský výcvikový kurz, který může být doplňován i zájemci z vyšších ročníků. Ve 2. ročníku škola organizuje sprotovní kurz, žáci si mohou zvolit mezi vodáckým a cyklistickým kurzem.

7. Rozsah praktických činností formou odborného výcviku činí 50 hodin za celou dobu vzdělávání.

8. Výuka předmětu Informační a komunikační technologie je rozvržena do 1. a 2. ročníku. Škola umožňuje žákům rozšiřovat si znalosti v oblasti ICT v kroužku výpočetní techniky s využitím učebny CISCO akademie. Své znalosti a jejich využití v praxi mohou žáci uplatnit při získání certifikace ECDL nebo CISCO akademie. Pro tyto účely má škola certifikované testovací učebny a pracovníky.

9. Závěrečné zkoušky se připravují a organizují dle platných zákonů a vyhlášek.

10. Na předměty Programování NC strojů, CAD systémy a Informační a komunikační technologie mohou být žáci rozděleni do skupiny v závislosti na počtu licencí odborného software.

11. Škola umožní žákům ve 3. ročníku absolvovat výuku k získání svářečského oprávnění. Výuka k získání svářečského průkazu se realizuje ve svářecí škole podle ČSN. Pro absolvování oboru Obráběč kovů není podmínkou získání svářečského oprávnění.

## 4.2 Celkové dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | Celkové dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | |
| **Povinné předměty** | | | | | |
| **Jazykové vzdělávání a komunikace** | Český jazyk | 32 | 32 | 32 | **96** |
| | Cizí jazyk<br>• Anglický jazyk<br>• Německý jazyk | 64 | 64 | 64 | **192** |
| **Společenskovědní vzdělávání** | Základy společenských věd | 32 | 32 | 32 | **96** |
| **Přírodovědné vzdělávání** | Základy přírodních věd | 64 | 32 | 32 | **128** |
| **Matematické vzdělávání** | Matematika | 32 | 64 | 64 | **160** |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | Celkové dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | |
| **Estetické vzdělávání** | Literatura a umění | | 32 | 32 | **64** |
| **Vzdělávání pro zdraví** | Tělesná výchova | 32 | 32 | 32 | **96** |
| **Informatické vzdělávání** | Informační a komunikační technologie | 64 | 32 | | **96** |
| **Ekonomické vzdělávání** | Ekonomika | | | 64 | **64** |
| **Odborné vzdělávání** | Strojnictví | 64 | | | **64** |
| | Technické materiály | 32+32 | | | **32+32** |
| | Stroje a zařízení | | 32 | | **32** |
| | Technická dokumentace | 32 | 32 | 32 | **96** |
| | Kontrola a měření | | | 32 | **32** |
| | Technologie | 64 | 64 | 64 | **192** |
| | Programování NC strojů | | 64 | 32 | **96** |
| | Technologická cvičení | | | 0+32 | **0+32** |
| | Odborný výcvik | 352+128 | 320+240 | 320+240 | **992+608** |
| **Ostatní předměty** | | | | | |
| **Ostatní předměty** | CAD systémy | | 0+32 | | **0+32** |
| **Celkem hodin** | | **1024** | **1104** | **1104** | **2528+704** |

## 4.3 Přehled využití týdnů

| Ročník | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník |
|---|---|---|---|
| **Lyžařský kurz** | 1 | 0 | 0 |

| Ročník | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník |
|---|---|---|---|
| **Sportovní kurz** | 0 | 1 | 0 |
| **Závěrečné zkoušky** | 0 | 0 | 4 |
| **Časová rezerva** | 7 | 7 | 4 |
| **Výuka dle rozpisu učiva** | 32 | 32 | 32 |
| **Celkem týdnů** | **40** | **40** | **40** |

# 5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

| RVP | | | ŠVP | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy | Min. vyuč. hodin za studium | | Vyučovací předmět | Počet vyuč. hodin za studium | |
| | Týdenních | Celkových | | Týdenních | Celkových |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | 9 | 288 | Český jazyk | 3 | 96 |
| | | | Cizí jazyk | 6 | 192 |
| Společenskovědní vzdělávání | 3 | 96 | Základy společenských věd | 3 | 96 |
| Přírodovědné vzdělávání | 4 | 128 | Základy přírodních věd | 4 | 128 |
| Matematické vzdělávání | 5 | 160 | Matematika | 5 | 160 |
| Estetické vzdělávání | 2 | 64 | Literatura a umění | 2 | 64 |
| Vzdělávání pro zdraví | 3 | 96 | Tělesná výchova | 3 | 96 |
| Informatické vzdělávání | 3 | 96 | Informační a komunikační technologie | 3 | 96 |
| Ekonomické vzdělávání | 2 | 64 | Ekonomika | 2 | 64 |
| Odborné vzdělávání | 48 | 1536 | Strojnictví | 2 | 64 |
| | | | Technické materiály | 1 | 32 |
| | | | Stroje a zařízení | 1 | 32 |
| | | | Technická dokumentace | 3 | 96 |
| | | | Kontrola a měření | 1 | 32 |
| | | | Technologie | 6 | 192 |
| | | | Programování NC strojů | 3 | 96 |
| | | | Odborný výcvik | 31 | 992 |
| Disponibilní časová dotace | 17 | 544 | Technické materiály | 1 | 32 |
| | | | Technologická cvičení | 1 | 32 |
| | | | Odborný výcvik | 19 | 608 |
| | | | CAD systémy | 1 | 32 |

| RVP | | | ŠVP | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové | Min. vyuč. hodin za studium | | Vyučovací předmět | Počet vyuč. hodin za studium | |
| | Týdenních | Celkových | | Týdenních | Celkových |
| Celkem RVP | 96 | 3072 | Celkem ŠVP | 101 | 3232 |

# 6 Učební osnovy

## 6.1 Český jazyk

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

| Název předmětu | Český jazyk |
|---|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.<br>Samotné vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory. Aby chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele a chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tématických celků.Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou skupinovou.<br>Hlavními metodami výuky jsou slovní – dialog, práce s textem – rozbor jazykový, tématický, kompoziční.<br>Učební pomůcky a didaktická technika jsou používány podle vhodnosti k jednotlivým tématickým celkům. |
| Integrace předmětů | • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a |

| Název předmětu | Český jazyk |
|---|---|
| | zpracovávat informace<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>– vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat<br>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně<br>– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje<br>– zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty<br>– snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii<br>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí<br>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování<br>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)<br>– pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – individuální zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné školní či domácí práce. |

<table>
<tr><th>Český jazyk</th><th>1. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 32</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností<br>- opakování, prohlubování a rozšiřování poznatků učiva ZŠ<br>- národní jazyk a jeho útvary<br>- hlavní principy českého pravopisu<br>- větná skladba (interpunkce)<br>- gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce (mluvnické kategorie jmen a sloves, slovní druhy, slova ohebná a slova neohebná)</td><td>řídí se zásadami správné výslovnosti</td></tr>
<tr><td>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</td></tr>
<tr><td>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</td></tr>
<tr><td>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</td></tr>
<tr><td>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</td></tr>
<tr><td>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">Komunikační a slohová výchova<br>- funkční styly, slohové postupy<br>- slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní<br>- komunikační situace a komunikační strategie (mluvené a psané projevy, shody, rozdíly)<br>- vyprávění<br>- projevy prostě sdělovací (osobní dopisy, krátké informační útvary, inzerát a odpověď na něj)<br>- grafická, formální úprava písemných projevů</td><td>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</td></tr>
<tr><td>přednese krátký projev</td></tr>
<tr><td>rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</td></tr>
<tr><td>rozumí obsahu textu i jeho částí</td></tr>
<tr><td>orientuje se ve výstavbě textu</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Práce s textem a získávání informací<br>- informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet<br>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</td><td>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dokáže vyhledat a zvolit vhodné jazykové prostředky ke komunikaci.<br>Na internetu dokáže vyhledat pravopisný jev a význam slova, které nezná.<br>Vyhledá informace z různých digitálních pramenů.<br>Dokáže vyplnit elektronické formuláře, reagovat a odpovídat na dotazy v anketách.<br>Vyhledá potřebné informace na webových stránkách, katalogu knihoven a odborných textů.</td></tr>
</table>

| Český jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností<br>- jazyková kultura<br>- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka<br>- větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu<br>- slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie | | řídí se zásadami správné výslovnosti |
| | | v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu |
| | | v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví |
| | | pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka |
| | | odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby |
| | | používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie |
| | | umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi |
| | | vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně |
| Komunikační a slohová výchova<br>- vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální,<br>připravené i nepřipravené<br>- projevy administrativní (zápis z porady, strukturovaný životopis, charakteristika)<br>- projevy prakticky odborné (popis prostý, popis odborný, popis pracovního postupu)<br>- jednoduché úřední a odborné dokumenty - grafická, formální úprava písemných projevů | | rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar |
| | | posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu |
| | | odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového |
| | | vytvoří základní útvary administrativního stylu |
| | | samostatně zpracovává informace |
| | | pořizuje z odborného textu výpisky |
| Práce s textem a získávání informací<br>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu<br>- získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení | | používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie |
| | | samostatně zpracovává informace |
| | | pořizuje z odborného textu výpisky |
| | | nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak |

| Český jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |

| Český jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností<br>- postavení češtiny mezi ostatními jazyky, vývoj českého jazyka<br>- tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby<br>- základní rozdělení jazykovědy - věta jednoduchá, souvětí | | řídí se zásadami správné výslovnosti |
| | | orientuje se v soustavě jazyků |
| | | nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak |
| Komunikační a slohová výchova<br>- opakování slohových postupů a stylů<br>- styl publicistický a jeho útvary<br>- výklad nebo návod k činnosti (výtah, výpisky z textu)<br>- druhy řečnických projevů<br>- grafická, formální úprava písemných projevů | | v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu |
| | | odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby |
| | | vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat,polemizovat) |
| | | má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu |
| Práce s textem a získávání informací<br>- získávání a zpracování informací z textu, jejich třídění a hodnocení<br>- zpětná reprodukce textu | | orientuje se v soustavě jazyků |
| | | nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak |
| | | vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi |
| | | má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů |
| | | má přehled o knihovnách a jejich službách |
| | | používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů |
| | | zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nik kriticky |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| - dokáže se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotí a optimálně využívá masová média pro své potřeby<br>- váží si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>- rozvíjí komunikativní a sociální kompetence při řešení problémů | | |
| Člověk a svět práce | | |
| - vyhledává a posuzuje informace o profesních příležitostech, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu<br>- písemně i verbálně se prezentuje při jednáních se zaměstnavateli, formuluje svá očekávání a priority<br>- dokáže sestavit žádost o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, sepsat profesní životopis | | |

# 6.2 Cizí jazyk

## 6.2.1 Anglický jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | Celkem |
|---|---|---|---|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | |
| 2 | 2 | 2 | 6 |
| Volitelný | Volitelný | Volitelný | |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v anglickém jazyce má rozšiřovat osvojené jazykové znalosti a dovednosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli uplatňovat vhodně společenské normy prvního kontaktu se zákazníky, porozuměli základním užívaným frázím z osobního i pracovního života, používali aktivně základní slovní obraty zvoleného oboru a aktivně využívali různé informační zdroje formulované v anglickém jazyce. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obecným cílem vzdělávání v anglickém jazyce je chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí.<br>Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení úrovně jazykových a komunikativních dovedností A2+ (podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky). |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámk<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| | – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>– vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat<br>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně<br>– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje<br>– zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty<br>– snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii<br>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí<br>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce<br>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)<br>– pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>– uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu<br>– podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení získaných znalostí a dovedností v předmětu bude probíhat zcela dle pravidel školního klasifikačního řádu.<br>Ověřování stupně zvládání látky, píle a přípravy na vyučování bude probíhat formou písemného a ústního zkoušení studentů při vyučovacích hodinách a kontrolou domácích úkolů. |

| Anglický jazyk | 1. ročník | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Řečové dovednosti<br>- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného<br>- produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.<br>- jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností<br>interakce ústní - interakce písemná | | rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně,spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů |
| | | odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření |
| | | požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči |
| Jazykové prostředky<br>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)<br>- slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba)<br>- grafická podoba jazyka a pravopis | | rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně,spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů |
| | | odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření |
| | | rozlišuje základní zvukové prostředky |
| | | uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy |
| | | používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací |
| | | vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti |
| | | čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky |
| | | vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text |

| Anglický jazyk | 1. ročník | |
|---|---|---|
| Tématické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce<br>- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, jídlo a nápoje, každodenní život, nakupování, vzdělání, rodina<br>- komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, vzdělávací a pracovní<br>– nakupování zboží, objednávka v restauraci.<br>- jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod. | | vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti |
| | | čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky |

| Anglický jazyk | 2. ročník | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Řečové dovednosti<br>- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného<br>- produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.<br>- jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní - interakce písemná | | odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření |
| | | požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči |
| | | vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí |
| | | rozlišuje základní zvukové prostředky |
| | | rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně, spisovným jazykem i s obsahem několika snadno oodadnutelných výrazů |
| Jazykové prostředky<br>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)<br>- slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba)<br>- grafická podoba jazyka a pravopis | | odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření |
| | | vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu |
| | | uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy |
| | | používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných |

| Anglický jazyk | 2. ročník | |
|---|---|---|
| | | situací |
| | | čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky |
| | | rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně, spisovným jazykem i s obsahem několika snadno oodadnutelných výrazů |
| | | vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text |
| | | zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání |
| Tématické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce<br>- tematické okruhy: osobní údaje, volný čas a zábava, každodenní život, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. - komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací, nakupování zboží, občerstvení, objednávka v restauraci, vzkaz, blahopřání apod.<br>- jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod. | | vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti |
| | | čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky |
| | | zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání |

| Anglický jazyk | 3. ročník | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k řešení problémů<br>• Kompetence k učení<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |

| Anglický jazyk | 3. ročník | |
|---|---|---|
| Řečové dovednosti<br>- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného<br>- produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.<br>- jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní - interakce písemná | | čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky |
| | | vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text |
| | | reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko |
| | | zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání |
| | | rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně, spisovným jazykem i s obsahem několika snadno oodadnutelných výrazů |
| Jazykové prostředky<br>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)<br>- slovní zásoba a její tvoření<br>- gramatika (tvarosloví a větná skladba)<br>- grafická podoba jazyka a pravopis | | rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti |
| | | vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru |
| | | vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu |
| | | uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy |
| | | používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací |
| Tématické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce<br>- tematické okruhy: životopis, volný čas a zábava, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj.<br>- komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, uvedení do společnosti, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, | | zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání |
| | | vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti |

| Anglický jazyk | 3. ročník | |
|---|---|---|
| objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod.<br>- jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod. | | |
| Poznatky o zemích studovaného jazyka<br>- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí<br>- informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice | | má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka |
| | | zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žáci jsou vedeni k tomu, aby:<br>- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Žáci jsou vedeni k tomu, aby:<br>- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život<br>- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře<br>- se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority | | |

## 6.2.2 Německý jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | Celkem |
|---|---|---|---|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | |
| 2 | 2 | 2 | 6 |
| Volitelný | Volitelný | Volitelný | |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|---|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v německém jazyce má rozšiřovat osvojené jazykové znalosti a dovednosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli uplatňovat vhodně společenské normy prvního kontaktu se zákazníky, porozuměli základním užívaným frázím z osobního i pracovního života, používali aktivně základní slovní obraty zvoleného oboru a aktivně využívali různé informační zdroje formulované v německém jazyce. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obecným cílem vzdělávání v německém jazyce je chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí.<br>Vzdělávání v německém jazyce směřuje k osvojení úrovně jazykových a komunikativních dovedností A2+ (podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky). |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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;<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně<br>– zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|---|---|
| | běžná i odborná témata;<br>– dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);<br>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;<br>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;<br>– chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>– reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>– uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;<br>– uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze<br>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení získaných znalostí a dovedností v předmětu bude probíhat zcela dle pravidel školního klasifikačního řádu.<br>Ověřování stupně zvládání látky, píle a přípravy na vyučování bude probíhat formou písemného a ústního zkoušení studentů při vyučovacích hodinách a kontrolou domácích úkolů. |

<table>
<tr><th>Německý jazyk</th><th>1. ročník</th><th></th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Řečové dovednosti<br>- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného<br>- produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.<br>- jednoduchý překlad<br>- interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní - interakce písemná</td><td>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</td></tr>
<tr><td>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</td></tr>
<tr><td>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Jazykové prostředky<br>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)<br>- slovní zásoba a její tvoření<br>- gramatika (tvarosloví a větná skladba)<br>- grafická podoba jazyka a pravopis</td><td>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti</td></tr>
<tr><td>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</td></tr>
<tr><td>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tematické okruhy komunikační situace a jazykové funkce<br>- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, volný čas a zábava, každodenní život.<br>- komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní<br>– občerstvení, objednávka v restauraci.<br>- jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, projevu radosti apod.</td><td>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</td></tr>
</table>

| Německý jazyk | 2. ročník | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Tematické okruhy komunikační situace a jazykové funkce<br>- tematické okruhy: volný čas a zábava, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování,jídlo a nápoje, vzdělání.<br>- komunikační situace: nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, blahopřání apod.<br>- jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod. | | vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti |
| Řečové dovednosti<br>- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného<br>- produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.<br>- jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná | | odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvořen |
| | | požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči |
| | | vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostřed |
| Jazykové prostředky<br>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)<br>- slovní zásoba a její tvoření<br>- gramatika (tvarosloví a větná skladba)<br>- grafická podoba jazyka a pravopis | | vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu |
| | | uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy |
| | | používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací |

<table>
<tr><th>Německý jazyk</th><th>3. ročník</th><th></th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tematické okruhy komunikační situace a jazykové funkce<br>- tematické okruhy: osobní údaje a životopis, volný čas a zábava, služby, cestování, každodenní život, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání.<br>- komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti veřejné, vzdělávací a pracovní, uvedení do společnosti, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod.<br>- jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</td><td>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Řečové dovednosti<br>- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného<br>- produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.<br>- jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní - interakce písemná</td><td>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</td></tr>
<tr><td>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</td></tr>
<tr><td>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</td></tr>
<tr><td>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</td></tr>
</table>

| Německý jazyk | 3. ročník | |
|---|---|---|
| Jazykové prostředky<br>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)<br>- slovní zásoba a její tvoření<br>- gramatika (tvarosloví a větná skladba)<br>- grafická podoba jazyka a pravopis | | rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti |
| | | vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru |
| | | vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu |
| | | uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy |
| | | používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací |
| Poznatky o zemích studovaného jazyka<br>- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí<br>- informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice | | má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka |
| | | zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žáci jsou vedeni k tomu, aby:<br>- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Žáci jsou vedeni k tomu, aby:<br>- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život<br>- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře<br>- se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority | | |

# 6.3 Základy společenských věd

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

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|---|---|
| Oblast | Společenskovědní vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými idmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby byli schopni získávat a hodnotit informace z různých zdrojů – verbálních, ikonických (obrazy, fotografie, mapy...) a kombinovaných (filmy). Vzdělávání v občanské nauce usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot, zejména jednat odpovědně a žít čestně, projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Dále jsou studenti směřování k tomu, aby přemýšleli o skutečnosti kolem sebe, tvořili si vlastní úsudek, nenechali se manipulovat, uznávali, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej, na základě vlastní identity ctili identitu jiných lidí, zlepšovali a chránili životní prostředí, jednali ekologicky a v neposlední řadě si vážili hodnot lidské práce, jednali hospodárně a odpovědně řešili své finanční záležitosti.<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tématických celků.Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou skupinovou, podle potřeby doplněné exkurzemi.<br>Hlavními metodami výuky jsou slovní – dialog, práce s textem. Učební pomůcky a didaktická technika jsou používány podle vhodnosti k jednotlivým tématickým celkům. |
| Integrace předmětů | • Společenskovědní vzdělávání |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>– vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat<br>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně<br>– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje<br>– zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty<br>– snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii<br>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí<br>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>– posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích<br>– stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|---|---|
| | podmínek<br>– reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku<br>– ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí<br>– mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí<br>– 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<br>– pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností<br>– přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly<br>– podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých<br>– přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>– jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu<br>– dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci<br>– jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie<br>– uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých<br>– zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě<br>– chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje<br>– uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních<br>– uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu<br>– podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>– mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|---|---|
| | celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám<br>– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze<br>– 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<br>– umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání<br>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle<br>– znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků<br>– 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 |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy.Formy hodnocení – individuální zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné školní či domácí práce. |

| **Základy společenských věd** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Člověk v lidském společenství<br>- vývoj a rozvoj člověka<br>- mezilidské vztahy, komunikace<br>- zdraví a životní styl<br>- lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy<br>- sociální útvary<br>- vrstevnické skupiny<br>- odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ | | popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,…) |
| | | dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot |
| | | uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti |

| Základy společenských věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| demokratického soužití v rodině i v širší komunitě<br>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti<br>- hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů<br>- rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti<br>– klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Slovanů, Židů, Romů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti<br>- postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti<br>- víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus<br>- ochrana člověka za mimořádných událostí | | na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin |
| | | vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,…), jak si nacisté počínali na okupovaných územích |
| | | uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti |
| | | je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,…) |
| | | na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) |
| | | popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evrop |
| | | vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost |
| | | dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Orientuje se při práci s digitálními technologiemi, získávat a sdílet informace o událostech doma a ve světě.<br>Orientuje se v otázce bezpečnosti mediální komunikace, je seznámen s její mi riziky.<br>Využívá program Word k vytvoření životopisu.<br>Dokáže odhadnout, kdy jde o podvodné informace, klamavou reklamu atp.<br>Zná nebezpečí internetu a důvěryhodnost různých elektronických zdrojů. | | |

| Základy společenských věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Člověk jako občan<br>- stát a demokracie, základní hodnoty demokracie<br>- stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a | | uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena |
| | | uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, |

| Základy společenských věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| krajská samospráva<br>- politika, politické strany, volby, právo volit<br>- politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus<br>- občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití;<br>- základní hodnoty a principy demokracie<br>- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí<br>- svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení | | násilí, neodpovědnost, …) |
| | | vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky |
| | | uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti |
| | | uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran |
| | | uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné |
| | | uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanost |
| | | uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie |
| | | dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie |
| | | v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného nedemokratického jednání |
| | | objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky |
| Člověk a právo<br>- právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy<br>- právní odvětví českého práva<br>- základní práva a svobody, rovnoprávnost<br>- právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu<br>- rodinné právo, manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí<br>- pracovní právo a obchodní právo<br>- trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud),<br>- kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými<br>- soustava soudů v ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové)<br>- ochrana člověka za mimořádných událostí | | popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství |
| | | uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost |
| | | dovede reklamovat koupené zboží nebo služby |
| | | dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva |
| | | vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problém |
| | | dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,…) |

| Základy společenských věd | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Člověk a hospodářství<br>- věda o hospodaření, hospodářské vztahy<br>- trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena)<br>- pracovní právo a obchodní právo<br>- nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace<br>- hledání zaměstnání, služby úřadů práce<br>- vznik, změna a ukončení pracovního poměru<br>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele<br>- druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu<br>- peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk<br>- mzda časová a úkolová - daně, daňové přiznání<br>- sociální a zdravotní pojištění<br>- služby peněžních ústavů<br>- rodina jako základní ekonomická jednotka, rozpočet, řešení krizových finančních situací<br>- sociální zabezpečení rodiny<br>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům<br>- národní hospodářství a mezinárodní ekonomika - stát v národním hospodářství | | vysvětlí, co má vliv na cenu zboží |
| | | dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti |
| | | popíše, co má obsahovat pracovní smlouva |
| | | dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech |
| | | dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu |
| | | dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám |
| | | vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění |
| | | dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné |
| | | dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci |
| | | vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti |
| | | vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří |
| Česká republika, Evropa a svět<br>- československá a česká státnost v průběhu dějin<br>- České státní a národní symboly<br>- ČR v mezinárodních vztazích<br>- ČR a evropská integrace<br>- globalizace<br>- globální problémy | | dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy |
| | | popíše státní symboly |
| | | vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky |
| | | uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) |
| | | na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká |

| Základy společenských věd | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - současný svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě<br>- nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě<br>- ochrana člověka za mimořádných událostí<br>- ČR a její sousedé | | globalizace |
| | | uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě |
| | | popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům |
| | | na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| - orientuje se v hlavních oblastech světa práce, trhu práce, v možnostech dalšího profesního vzdělávání,<br>v základních aspektech pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů či soukromého<br>podnikání, ve světě práce jako celku i hospodářské struktuře regionu<br>- je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, k identifikaci a formulování vlastních priorit, k písemné i verbální sebeprezentaci při vstupu<br>na trh práce | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| - disponuje vědomostmi a dovednostmi z oblastí předmětu základy společenských věd,vedoucích k odpovědnému a aktivnímu<br>občanství v demokratické společnosti<br>- má vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku<br>- váží si materiálních a duchovních hodnot<br>- dokáže jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy<br>- je schopen odolávat myšlenkové manipulaci | | |

# 6.4 Základy přírodních věd

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

| Název předmětu | Základy přírodních věd |
|---|---|
| Oblast | Přírodovědné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět ZPV se skládá z oblastí chemie, biologie, ekologie a fyzika.<br>Vzdělávání v oblasti chemie směřuje k tomu, aby žáci pochopili podstatu chemických jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se mohou setkat v odborné praxi a běžném životě. Přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvídavost a přemýšlení o světě kolem nás.<br>Studiem oblasti biologie a ekologie žáci získají vědomosti a zkušenosti z oblasti zkoumání přírody. Pochopí ve větší míře vztah člověka k přírodě a k závažným ekologickým problémům. Osvojí si základní, doplňující a prohlubující vědomosti z hodin biologie základní školy a uvědomí si souvislosti spojené s ostatními přírodními vědami.<br>Vzdělávání v oblasti fyzika směřuje k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se mohou setkat v odborné praxi a běžném životě. Přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvídavost a přemýšlení o světě kolem nás. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Cílem vzdělávání je, aby žáci získali základní představy o složení látek a jejich chemických vlastnostech, správně používali chemické pojmy a uměli uplatnit chemické poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě. Dále pak především se probírají témata fyziologická, obecně biologická, ekologická. Dalším cílem vzdělávání je naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Konkrétním cílem v této oblasti je, aby žáci získali základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech, správně používali fyzikální pojmy, vysvětlili fyzikální jevy, pracovali s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatnili při řešení různých fyzikálních úloh. V neposlední řadě přispívá výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů<br>a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.<br>Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, laboratorní práce, popř. exkurze. Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, pozorování, pokus, demonstrace, problémové metody. |
| Integrace předmětů | • Biologické a ekologické vzdělávání<br>• Chemické vzdělávání<br>• Fyzikální vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání |

| Název předmětu | Základy přírodních věd |
|---|---|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | – ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Matematické kompetence:**<br>– správně používat a převádět běžné jednotky<br>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)<br>– provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy<br>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>– chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje<br>– uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | V předmětu Základy přírodních věd se v prvním ročníku vyučují předměty Chemie, Biologie a Ekologie s celkovou dotací 2 hodiny týdně. Ve druhém a třetím ročníku předmět Fyzika s dotací 1 hodina za týden v každém z obou ročníků. |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce, laboratorní cvičení. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit |

| Název předmětu | Základy přírodních věd |
|---|---|
| | problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Základy přírodních věd** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Obecná chemie<br>- chemické látky a jejich vlastnosti<br>- částicové složení látek, atom, molekula<br>- chemická vazba<br>- chemické prvky, sloučeniny<br>- chemická symbolika - periodická soustava prvků<br>- směsi a roztoky<br>- chemické reakce, chemické rovnice<br>- výpočty v chemii | | dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek |
| | | popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby |
| | | zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin |
| | | popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků |
| | | popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi |
| | | vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení |
| | | vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí |
| | | provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi |
| Anorganická chemie<br>- anorganické látky, oxidy, kyseliny,hydroxidy, soli<br>- názvosloví anorganických sloučenin<br>- vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi | | vysvětlí vlastnosti anorganických látek |
| | | tvoří chemické vzorce a názvy 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 |
| Organická chemie<br>- vlastnosti atomu uhlíku<br>- základ názvosloví organických sloučenin<br>- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi | | charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy |
| | | 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 |
| Biochemie<br>- chemické složení živých organismů<br>- přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory<br>- biochemické děje | | charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny |
| | | charakterizuje nejdůležitější přírodní látky |
| | | popíše vybrané biochemické děje |

| Základy přírodních věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Základy biologie<br>- vznik a vývoj života na Zemi<br>- vlastnosti živých soustav<br>- typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika<br>- dědičnost a proměnlivost<br>- biologie člověka<br>- zdraví a nemoc | | charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi |
| | | vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav |
| | | popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života |
| | | vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou |
| | | charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly |
| | | uvede základní skupiny organismů a porovná je |
| | | objasní význam genetiky |
| | | popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav |
| | | vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu |
| | | uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence |
| Ekologie<br>- základní ekologické pojmy<br>- ekologické faktory prostředí<br>- potravní řetězce<br>- koloběh látek v přírodě a tok energie<br>- typy krajiny | | vysvětlí základní ekologické pojmy |
| | | charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) |
| | | charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu |
| | | uvede příklad potravního řetězce |
| | | popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického |
| | | charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem |
| Člověk a životní prostředí<br>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím<br>- dopady činností člověka na životní prostředí<br>- přírodní zdroje energie a surovin - odpady<br>- globální problémy<br>- ochrana přírody a krajiny<br>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí<br>- zásady udržitelného rozvoje<br>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí | | popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody |
| | | hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí |
| | | charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví |
| | | charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí |
| | | popíše způsoby nakládání s odpady |
| | | charakterizuje globální problémy na Zemi |
| | | uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci |
| | | uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu |
| | | uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí |
| | | vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, |

| Základy přírodních věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí |
| | | zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí |
| | | na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| - celé průřezové téma "Člověk a životní prostředí" je realizováno v učivu oblasti Biologie a Ekologie | | |

| Základy přírodních věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod do studia fyziky<br>- fyz. veličiny, zápis fyz. příkladu<br>- hmota, atom<br>- měření<br>- převody jednotek | | určí pomocí předpon převody mezi jednotkami |
| | | vysvětlí rozdíl mezi fyzikální veličinou a jednotkou |
| Mechanika - kinematika<br>- pojmy : hmotný bod, relativita, vztažná soustava<br>- pohyby přímočaré rovnoměrné a zrychlené<br>- volný pád<br>- pohyb rovnoměrný po kružnici | | rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu |
| | | určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají |
| Mechanika -dynamika<br>- pojmy: síla, síly v přírodě, gravitace, skládání sil, rozklad sil<br>- Newtonovy pohybové zákony<br>- zákon zachování hybnosti<br>- tření | | určí výslednici sil působících na těleso |
| | | používá Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech |
| | | určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly |
| Mechanika - energie<br>- mechanická práce a energie | | určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly |
| | | vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie |

| Základy přírodních věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - kinetická a potenciální energie<br>- zákon zachování energie | | chápe pojem mechanická práce, výkon, účinnost, energie |
| | | řeší úlohy na výpočet práce, výkonu, energií |
| | | popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice |
| Mechanika - mechanika tuhého tělesa<br>- posuvný a otáčivý pohyb<br>- těžiště, stabilita, moment sil, momentová věta<br>- jednoduché stroje<br>- deformace tuhých těles | | určí výslednici sil působících na těleso |
| Mechanika - mechanika tekutin<br>- pojmy, vlastnosti tekutin<br>- tlakové síly a tlak v tekutinách<br>- Pascalův zákon<br>- Archimédův zákon<br>- atmosférický tlak | | aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh |
| Termika<br>- kinetická teorie látek, teplo<br>- stavba látek, Brownův pohyb, difúze<br>- teplota, tepelná kapacita, tepelná výměna<br>- teplotní roztažnost látek<br>- teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa<br>- struktura a vlastnosti plynů<br>- struktura a vlastnosti pevných látek<br>- deformace pevných látek, Hookův zákon<br>- teplotní roztažnost pevných látek<br>- struktura a vlastnosti kapalin<br>- přeměny skupenství (tání a tuhnutí, var a vypařování, sublimace a desublimace)<br>- sytá pára, kondenzace, vlhkost vzduchu<br>- tepelné motory | | vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické prax |
| | | vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny |
| | | popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů |
| | | popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi |

| Základy přírodních věd | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence | |

| Základy přírodních věd | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Vesmír<br>- gravitační pole, vesmír<br>- pojmy, gravitace - všeobecný zákon gravitace<br>- Slunce, planety a jejich pohyb, komety<br>- hvězdy a galaxie | | charakterizuje Slunce jako hvězdu |
| | | popíše objekty ve sluneční soustavě |
| | | zná příklady základních typů hvězd |
| | | vysvětlí všeobecný gravitační zákon |
| Fyzika atomu<br>- atom<br>- struktura<br>- nukleony, izotop, nuklid, radioaktivita<br>- jaderné záření<br>- jaderná reakce<br>- jaderný reaktor, jaderná elektrárna, využití, bezpečnost | | popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu |
| | | popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony |
| | | vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením |
| | | popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru |
| Elektřina a magnetismus<br>- elektřina<br>- atom, elektrický náboj tělesa<br>- el. pole, Coulombův zákon<br>- elektrická síla - kapacita vodiče<br>- elektrostatika - el. proud v látkách, el. napětí<br>- zákony el. proudu - Ohmův zákon - el. odpor<br>- sériové a paralelní zapojení spotřebičů<br>- rezistor, cívka, kondenzátor | | popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj |
| | | řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona |
| | | popíše vznik el. proudu v látkách |
| | | řeší úlohy zapojení odporů v jednoduchém obvodu |
| Elektřina a magnetismus - magnetismus<br>- magnetické vlastnosti, magnet, magnetické pole<br>- magnetické pole el. proudu<br>- cívka - elektromagnetická indukce<br>- vznik střídavého proudu<br>- přenos elektrické energie střídavým proudem<br>- polovodiče | | popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN |
| | | určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem |
| Vlnění a optika - kmitání, vlnění<br>- periodické pohyby, pojmy, kmit<br>- mechanické kmitání<br>- kmitání na pružině, kyvadlo, vlastní a nucené kmity, rezonance<br>- mechanické vlnění | | rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření |
| | | charakterizuje základní vlastnosti zvuk |
| | | chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu |

| Základy přírodních věd | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - postupné a příčné vlnění, šíření, rychlost, vlnová délka<br>- odraz vlnění, stojaté vlnění - zvukové vlnění - zvuk, hluk, tón, pojmy, šíření zvuku, ucho<br>- ultrazvuk, infrazvuk, vlastnosti zvuku, rezonance, ozvěna | | |
| Vlnění a optika - optika<br>- vznik a druhy elektromagnetické žáření<br>- rentgenové záření<br>- optika, světlo a jeho šíření<br>- odraz světla, zákon odrazu<br>- zrcadla<br>- lom světla, čočky<br>- optické přístroje, oko, fotometrie | | charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředíc |
| | | řeší úlohy na odraz a lom světla |
| | | řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami |
| | | vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad |
| | | popíše význam různých druhů elektromagnetického záření |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| - chápe vztah mezi jadernou energiií a životním prostředím | | |

# 6.5 Matematika

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

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| Oblast | Matematické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v předmětu matematika se významně podílí na utváření kvantitavních a prostorových vztahů a na rozvoji intelektových schopností, především abstraktního myšlení, vytváření úsudků a řešení problémů. Žáci by tedy měli studiem získat pozitivní postoj k matematickému vzdělávání, motivaci k celoživotnímu |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | vzdělávání a důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obecným cílem vzdělávání je, aby žáci dovedli využívat matematických poznatků v praktickém životě. Tedy, aby dokázali matematizovat jednoduché reálné situace, užívali matematický model a vyhodnotili výsledek řešení vzhledem k realitě.<br>Dalším cílem je, aby byli schopni zkoumat a řešit problémy, orientovali se v matematickém textu a porozuměli zadání matematické úlohy.<br>Konkrétním cílem vzdělávání je, aby žáci dovedli efektivně numericky počítat. Tedy, aby používali vhodné algoritmy k řešení běžných matematických úloh, aby převádli běžně používané jednotky a aby rozuměli a kriticky vyhodnocovali informace kvantitavního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek.<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s idividuálním přístupem k žákům. Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem a samostané řešení úloh |
| Integrace předmětů | • Matematické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>− mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání<br>− ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>− uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace<br>− s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky<br>− využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>− sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí<br>− znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>− 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<br>− uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace<br>− volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Matematické kompetence:**<br>– správně používat a převádět běžné jednotky<br>– používat pojmy kvantifikujícího charakteru<br>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)<br>– provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy<br>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení<br>– aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru<br>– aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Matematika** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Operace s reálnými čísly<br>- přirozená a celá čísla<br>- racionální čísla<br>- reálná čísla<br>- mocniny a odmocniny | | provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly |
| | | používá různé zápisy racionálního čísla |
| | | provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly |
| | | zaokrouhlí desetinné číslo |
| | | znázorní reálné číslo na číselné ose |
| | | určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru |
| | | provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem |
| | | odhaduje výsledky jednoduchých úloh |
| | | převádí běžné jednotky na základní |
| | | porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly |
| | | používá různé zápisy reálného čísla |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | provádí aritmetické operace v R |
| | | provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) |
| | | určí řád reálného čísla |
| | | zaokrouhlí reálné číslo |
| | | zapíše a znázorní interval |
| | | provádí operace s číselnými výrazy |
| | | určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru |
| Operace s reálnými čísly - poměr<br>- poměr<br>- přímá a nepřímá úměra<br>- trojčlenka | | odhaduje výsledky jednoduchých úloh |
| | | používá měřítka plánů |
| | | používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu |
| | | řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu |
| Operace s reálnými čísly<br>- procenta<br>- procento a procentová část<br>- promile<br>- slovní úlohy na procenta | | odhaduje výsledky jednoduchých úloh |
| | | používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu |
| | | řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Výrazy a jejich úpravy<br>- mnohočleny<br>- lomené výrazy | | provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy |
| | | rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin |
| | | interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání |
| | | modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání |
| | | provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy |
| | | určí definiční obor lomeného výrazu |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Planimetrie - řešení pravoúhlého trojúhelníku<br>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku | | řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy |
| | | určí hodnoty sin x, cos x, tg x pro x od 0° do 360° |
| | | vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin ?, cos ?, tg ? |
| Planimetrie<br>- základní pojmy<br>- trojúhelník<br>- mnohoúhelníky<br>- kružnice a kruh | | užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost |
| | | sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah |
| | | rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnost a podobnosti trojúhelníků |
| | | určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice |
| | | graficky změní velikost úsečky v daném poměru |
| | | určí obvod a obsah složených rovinných útvarů |
| | | určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah |
| | | určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin |
| | | určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin |
| | | užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu |
| Řešení rovnic a nerovnic v množině R<br>- úpravy rovnic<br>- vyjádření neznámé ze vzorce<br>- slovní úloh | | řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R |
| | | řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy |
| | | vyjadřuje neznámou ze vzorce |
| | | řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy |
| | | řeší v R soustavy lineárních rovnic |
| | | užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh |
| Finanční matematika<br>- pojmy<br>- změny cen zboží<br>- jednoduchý a složený úrok<br>- spoření | | na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů |
| | | orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů |
| | | provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Výpočet povrchů a objemů těles<br>- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru<br>- tělesa | | určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin |
| | | rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem |
| | | aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání |
| | | charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části |
| | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie |
| | | určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin |
| | | užívá a převádí jednotky objemu |
| | | využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa |
| Funkce<br>- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf<br>- druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce<br>- kvadratická funkce<br>- kvadratická rovnice | | sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá |
| | | aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic |
| | | sestrojí graf kvadratické funkce |
| | | řeší jednoduché kvadratické rovnice |
| | | dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce |
| | | rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot |
| | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání |
| | | určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic |
| | | určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní |
| | | v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak |
| Práce s daty<br>- statistický soubor, jednotka a znak | | interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách |
| | | porovnává soubory dat |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - statistické veličiny<br>- grafické znázornění statistických údajů | | čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji |
| | | určí četnost znaku a aritmetický průměr |
| | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr |
| Pravděpodobnost<br>- náhodný pokus a jeho výsledek<br>- náhodný jev, jev opačný a vzájemný vztah, jistý a nemožný jev<br>- klasická pravděpodobnost<br>- statistická pravděpodobnost | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech |
| | | užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev |

## 6.6 Literatura a umění

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

| Název předmětu | Literatura a umění |
|---|---|
| Oblast | Estetické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět literatura a umění vede kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl i k celkovému přehledu o hlavních jevech v české a světové literatuře. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti a chápali význam umění pro člověka. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tématických celků.Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou skupinovou, podle potřeby doplněné exkurzemi. |

| Název předmětu | Literatura a umění |
|---|---|
| | Hlavními metodami výuky jsou slovní – dialog, práce s textem – rozbor jazykový,tématický, kompoziční. Učební pomůcky a didaktická technika jsou používány podle vhodnosti k jednotlivým tématickým celkům. |
| Integrace předmětů | • Estetické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>– vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat<br>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně<br>– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje<br>– snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii<br>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí<br>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování<br>– dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě) |

| Název předmětu | Literatura a umění |
|---|---|
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – individuální zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné školní či domácí práce. |

| **Literatura a umění** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Umění a literatura<br>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti<br>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě<br>- hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby | | na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění<br>samostatně vyhledává informace v této oblasti |
| Práce s literárním textem<br>- základy teorie literatury<br>- literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury<br>- antická mytologie<br>- biblické příběhy<br>- evropská středověká literatura<br>- lidové umění a slovesnost<br>- bajky - literatura pro děti a mládež<br>- četba a interpretace literárního textu<br>- metody interpretace textu<br>- tvořivé činnosti | | vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl<br>postihne sémantický význam textu<br>text interpretuje a debatuje o něm |
| Kultura<br>- kultura národností na našem území<br>- společenská kultura<br>– principy a normy kulturního chování, společenská výchova<br>- kultura bydlení, odívání<br>- lidové umění a užitá tvorba<br>- estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě | | orientuje se v nabídce kulturních institucí<br>popíše vhodné společenské chování v dané situaci |

| Literatura a umění | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - ochrana a využívání kulturních hodnot | | |

| Literatura a umění | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Umění a literatura<br>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti<br>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě<br>- hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby | | uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře |
| Práce s literárním textem<br>- základy teorie literatury<br>- literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury<br>- člověk a země v literatuře<br>- pohledy do historie<br>- napětí v literatuře<br>- četba a interpretace literárního textu<br>- metody interpretace textu<br>- tvořivé činnosti | | vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi<br>rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů |
| Kultura<br>- funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl<br>- kulturní instituce v ČR a regionu | | porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| - váží si materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovávat pro budoucí generace<br>- dokáže se orientovat v textu, kriticky jej vyhodnotit a využívat pro své potřeby | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| - dokáže esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí<br>- chápe souvislosti mezi jevy prostředí a lidskými aktivitami<br>- vytváří hodnoty a formuje své postoje k životnímu prostředí (etické, citové a estetické) | | |

# 6.7 Tělesná výchova

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

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| Oblast | Vzdělávání pro zdraví |
| Charakteristika předmětu | Předmět tělesná výchova slouží především k získání základních návyků pro průběžné udržování tělesné zdatnosti, duševní a sociální pohody. Ale na druhé straně rovněž směřuje i k poznání vlastních pohybových možností a k jejich rozvoji.<br>Současně se rozvíjí i teoretické poznatky (míra pohybové aktivity, fyziologická podstata fungování svalového aparátu a vnitřních orgánů, stravovací a pitný režim, hygienické zásady, ochrana zdraví v mimořádných situacích). |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Smyslem tělesné výchovy je tedy zařazení pohybové aktivity do životního stylu žáka jako formy kompenzace duševní zátěže, pro regeneraci sil a pro podporu a ochranu zdraví. Předmět probíhá v tělocvičně, ale může být realizován i na hřišti, v přírodě, v bazénu, na<br>horách – např. lyžování nebo na sportovním stadionu. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. |
| Integrace předmětů | • Vzdělávání pro zdraví |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>– posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích<br>– reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| | i kritiku<br>– mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí<br>– přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly<br>– přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení žáků probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy, žáci jsou hodnoceni v tématech atletika a gymnastická cvičení dle výsledkových tabulek koncipovaných na základě konzultace na FTVS Praha. Důležitým faktorem při hodnocení žáků není jen kvalita, ale i snaha u méně nadaných žáků. |

| **Tělesná výchova** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Tělesná výchova - Teoretické poznatky<br>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba<br>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace<br>- pravidla her, závodů a soutěží<br>- rozhodování - zdroje informací<br>- strečink a jeho význam | | dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky |
| | | popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus |
| | | dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací |
| | | dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví |
| | | dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí |
| | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| Tělesná výchova - Pohybové dovednosti<br>- tělesná cvičení<br>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |
| | | ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace |
| | | je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy |
| Tělesná výchova - Gymnastika<br>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh, přeskok<br>- rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem, tanec | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) |
| Tělesná výchova - Atletika<br>-běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koul | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| Tělesná výchova - Pohybové hry drobné a sportovní<br>- drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| | | dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží |
| | | ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Tělesná výchova - Úpoly<br>- pády<br>- soutěže | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| Tělesná výchova - Plavání<br>- adaptace na vodní prostředí<br>- dva plavecké způsoby<br>- určená vzdálenost plaveckým způsobem<br>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Tělesná výchova - Lyžování<br>- základy sjezdového lyžování<br>- základy běžeckého lyžování<br>- chování při pobytu na horách | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Tělesná výchova - Bruslení<br>- základy bruslení na ledě (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | odvětvích |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Tělesná výchova - Turistika a sporty v přírodě<br>- příprava turistické akce<br>- orientace v krajině<br>- orientační běh<br>- cykloturistika | | dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí |
| | | 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 |
| | | uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku |
| | | popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí |
| | | využívá různých forem turistiky |
| | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě<br>- kontraindikované pohybové aktivity | | dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí je |
| | | 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 |
| Tělesná výchova - Testování tělesné zdatnosti<br>- motorické testy<br>- test vytrvalosti a silových schopností | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| | | využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti |
| | | ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy |
| Péče o zdraví<br>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. | | uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku |
| | | popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu<br>- prevence úrazů a nemocí<br>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama<br>- první pomoc<br>- úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel<br>- stavy bezprostředně ohrožující život | | zdůvodní význam zdravého životního stylu |
| | | orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech |
| | | objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví |
| | | diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu |
| | | popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel |
| | | prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví | | |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Tělesná výchova - Teoretické poznatky<br>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba<br>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení<br>– cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace<br>- pravidla her, závodů a soutěží<br>- rozhodování<br>- zdroje informací | | dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky |
| | | popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus |
| | | dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací |
| | | dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví |
| | | dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí |
| | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| Tělesná výchova - Pohybové dovednosti<br>- tělesná cvičení<br>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |
| | | ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | využívá různých forem turistik |
| | | je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy |
| Tělesná výchova - Gymnastika<br>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) |
| | | využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti |
| | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Tělesná výchova - Atletika<br>- drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| | | dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| Tělesná výchova - Úpoly<br>- pády<br>- soutěže | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| Tělesná výchova - Bruslení<br>- základy bruslení na ledě (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě<br>- kontraindikované pohybové aktivity | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | 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 |
| | | 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 |
| Tělesná výchova - Testování tělesné zdatnosti<br>- motorické testy<br>- test vytrvalosti a silových schopností | | využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti |
| | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| | | ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy |
| Péče o zdraví<br>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.<br>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu<br>- prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama - první pomoc<br>- úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel<br>- stavy bezprostředně ohrožující život | | uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku |
| | | popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí |
| | | zdůvodní význam zdravého životního stylu |
| | | orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech |
| | | objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví |
| | | diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu |
| | | popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel |
| | | prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví | | |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Tělesná výchova - Teoretické poznatky<br>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví<br>- výstroj, výzbroj; údržba<br>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení<br>– cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace<br>- pravidla her, závodů a soutěží<br>- rozhodování | | dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky |
| | | popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus |
| | | orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech |
| | | dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací |
| | | dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví |
| | | dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - zdroje informací | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| Tělesná výchova - Pohybové dovednosti<br>- tělesná cvičení<br>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |
| | | ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | využívá různých forem turistiky |
| | | je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy |
| Tělesná výchova - Gymnastika<br>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) |
| | | využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti |
| | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Tělesná výchova - Atletika<br>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců |
| | | dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| Tělesná výchova - Pohybové hry drobné a sportovní<br>- drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| | | ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva |
| Tělesná výchova - Úpoly<br>- pády a porazy<br>- základní sebeobrana | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |
| | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| Tělesná výchova - Bruslení<br>- základy bruslení na ledě (jízda vpřed i vzad, změna směru jízdy, zastavení) | | volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |
| | | komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii |
| | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |
| | | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| | | dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání |
| Tělesná výchova - Testování tělesné zdatnosti<br>- motorické testy<br>- test vytrvalosti a silových schopností | | využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti |
| | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji |
| | | ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy |
| Péče o zdraví<br>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.<br>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu<br>- prevence úrazů a nemocí<br>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama<br>- partnerské vztahy; lidská sexualita - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)<br>- první pomoc<br>- úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel<br>- stavy bezprostředně ohrožující život | | uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku |
| | | popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí |
| | | zdůvodní význam zdravého životního stylu |
| | | objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví |
| | | diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu |
| | | popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel |
| | | prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví | | |

# 6.8 Informační a komunikační technologie

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

| Název předmětu | Informační a komunikační technologie |
|---|---|
| Oblast | Informatické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Cílem výuky je zajistit, aby studenti pochopili moderní principy informačních a komunikačních technologií. Seznámí se praktickým používáním operačních systémů, kancelářských programů a dalšího softwaru pro jejich budoucí rozvoj. A to s důrazem na využití cloudových služeb, které umožňují ukládat a sdílet data online. Kromě toho by měli získat porozumění pro informační systémy, které jsou klíčové pro správu a analýzu dat, a to jak v lokálních databázích, tak v distribuovaných síťových strukturách. Naučí se základy programování, jako je psaní jednoduchých algoritmů a pochopení logiky kódu, které jsou používány v příslušné profesní oblasti. Všechny tyto dovednosti se opírají o nástroje umělé inteligence, která je nepostradatelná pro jejich úspěšný vstup do rychle se vyvíjejícího digitálního světa. Žáci si dále rozvíjejí ICT dovednosti prostřednictvím využívání odborných softwarů, které jsou klíčové pro jejich uplatnění v pracovním prostředí. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu.<br>Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, demonstrace, problémové metody. |
| Integrace předmětů | • Informatické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>− mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>− ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>− s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; |

| Název předmětu | Informační a komunikační technologie |
|---|---|
| | – využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – klasifikace cvičných prací, individuální zkoušení, samostatné školní či domácí práce. |

| **Informační a komunikační technologie** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Tvorba, testování a provoz software<br>- Analýza a specifikace problému<br>- Návrh a zápis algoritmu<br>- Tvorba programu (proměnné, podmínky, cykly atd.)<br>- Optimalizace | | zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu |
| | | používá základní programové konstrukce |
| | | rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému |
| | | sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje |
| | | určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program |
| | | hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska |
| Informační systémy<br>- Textový procesor (Formátování textu a odstavců, Vkládání tabulek, obrázků a grafů, Použití stylů a šablon pro konzistentní vzhled dokumentů, Sdílení a | | formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém |
| | | formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, |

| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - Tabulkový procesor (Základní i pokročilé vzorce a funkce pro zpracování dat, Vytváření a formátování tabulek, grafů, Analýza dat pomocí filtrů a kontingenčních tabulek, Využití nástrojů pro finanční analýzu a statistiku)<br>- Cloudové úložiště (Ukládání a sdílení souborů v cloudu, Přístup k souborům z různých zařízení. Spolupráce na dokumentech s ostatními uživateli, Zabezpečení a ochrana dat)<br>- Webový email (Správa e-mailů a organizace doručené pošty, Plánování schůzek a správa kalendáře, Vytváření a správa kontaktů a úkolů, Použití pravidel pro automatizaci e-mailové komunikace)<br>- Komunikační nástroj (Komunikace prostřednictvím chatu a videokonferencí, Spolupráce na souborech a dokumentech, Organizace týmů a kanálů pro třídy a projekty, Využití integrovaných vzdělávacích nástrojů a aplikací)<br>- Průzkumy a formuláře, (Vytváření online formulářů, průzkumů a kvízů, Sběr a analýza zpětné vazby, Automatické hodnocení odpovědí ve kvízech) | | posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model |
| | | navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek |
| | | navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů |
| | | otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění |
| | | porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace |
| | | posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů |
| | | převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému |
| | | uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru |
| | | vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání |
| | | vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru |
| Digitální technologie<br>- Výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;<br>- Typy periferií, rozhraní, konektory a ovladače<br>- Operační systémy (základní nastavení, práce v sytému, šifrování a zálohování dat)<br>- Grafický software<br>- Internet (význam, rozdělení sítí, aktivní/pasivní prvky a jejich konfigurace)<br>- Webové aplikace a služby<br>- Prvky ochrany dat v digitálním prostředí<br>- Autentizace v digitálním prostředí<br>- Digitální identita a státní informační systémy | | efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle |
| | | chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost |
| | | identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad |
| | | identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano |
| | | na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá |

| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - Digitální stopa a personalizace obsahu | | uživatelská prostředí |
| | | popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly |
| | | porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna |
| | | rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat |
| | | rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový |
| | | rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat |
| | | s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně |
| | | v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole) |
| | | vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty |

| Informační a komunikační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Základy práce s CAD systémem<br>- kreslení náčrtu (kreslení, výběr, úprava entit)<br>- kótování náčrtku (úprava kót, automatické kótování, přesné zadávání souřadnic)<br>- vytvoření objemového tělesa z náčrtku (modelovací funkce, úprava modelu)<br>- pracovní prvky (pracovní rovina, osa, bod) | | efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle |
| | | formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model |
| | | identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad |
| | | na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí |
| | | používá základní programové konstrukce |
| Základy 3D technologií<br>- 3D skenování | | používá základní programové konstrukce |

| Informační a komunikační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - Technologie 3D tisku<br>- Obsluha školních 3D tiskáren<br>- Nastavení, parametry a obsluha sliceru<br>- Materiály a jejich vlastnosti pro 3D tisk<br>- Praktická cvičení 3D tisku | | |

## 6.9 Ekonomika

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

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| Oblast | Ekonomické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět ekonomika je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tématických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou. Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, problémové metody. |
| Integrace předmětů | • Ekonomické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | – ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>– formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>– zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;<br>– dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>– zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>– 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<br>– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze<br>– mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| | zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady<br>– umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání<br>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle<br>– znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků<br>– rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi |
| | **Matematické kompetence:**<br>– používat pojmy kvantifikujícího charakteru<br>– provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>– 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) |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Ekonomika** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Podnikání<br>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích | | stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - podnikatelský záměr<br>- zakladatelský rozpočet<br>- povinnosti podnikatele<br>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena<br>- náklady, výnosy, zisk/ztráta<br>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet<br>- zásady daňové evidence | | na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu |
| | | rozlišuje různé formy podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky |
| | | vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet |
| | | vypočítá výsledek hospodaření |
| | | vysvětlí zásady daňové evidence |
| | | rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů |
| | | vypočítá čistou mzdu |
| Finanční vzdělávání<br>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk;<br>- úroková míra, RPSN;<br>- pojištění, pojistné produkty;<br>- inflace<br>- úvěrové produkty | | orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku |
| | | vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům |
| | | vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu |
| | | orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby |
| | | vysvětlí co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory |
| | | charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění |
| Daně<br>- státní rozpočet<br>- daně a daňová soustava<br>- výpočet daní<br>- přiznání k dani<br>- zdravotní pojištění<br>- sociální pojištění<br>- daňové a účetní doklady | | provede jednoduchý výpočet sociálního a zdravotního pojištění |
| | | vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství |
| | | charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát |
| | | vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob |
| | | vyhotoví a zkontroluje daňový doklad |
| | | provede jednoduchý výpočet daní |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| - vyhledává a posuzuje informace o profesních příležitostech<br>- dokáže vyhledat informace o vzdělávací nabídce a posoudit je z hlediska svých předpokladů a cílů<br>- umí se písemně prezentovat při jednání s potencionálními zaměstnavateli<br>- ovládá základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Využívá veřejné digitální zdroje k vyhledání platné legislativy a prováděcí dokumentace | | |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Využívá prostředků výpočetní techniky při vedení výkaznictví a přípravě povinné dokumentace při komunikaci se státní správou.<br>Komunikuje se státní správou prostřednictvím předepsaných komunikačních kanálů.<br>Využívá prostředků umělé inteligence při přípravě strategických a taktických rozhodnutí | | |

# 6.10 Strojnictví

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

| Název předmětu | Strojnictví |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět poskytuje studentům vědomosti o strojních součástech, mechanismech, potrubí a armaturách. Rozvíjí a podporuje technické myšlení studenta, studenti získávají kompetence rozhodovat při řešení technických problémů s použitím získaných znalostí a zručnost při vyhledávání potřebných informací. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Konkrétním cílem studia je, aby žáci správně používali názvosloví z oblasti strojních součástí a mechanismů. Měli přehled o principech a používání základních strojních součástí, konstrukčních a funkčních principech mechanismů. Dovedli pracovat s technickou literaturou, strojírenskými tabulkami a normami.<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, popř. exkurze. Hlavními metodami je výklad zaměřený na objasnění konstrukčních principů a funkcí strojních součástí a mechanismů. K výuce se používá reálných součástí, modelů, výkresů, schémat apod. |
| Integrace předmětů | • Strojní součásti |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; |

| Název předmětu | Strojnictví |
|---|---|
| kompetence žáků | – uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách;<br>- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Strojnictví** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Používat technickou dokumentaci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Strojní součásti a prvky - spojovací součásti<br>- šroubový spoj<br>- pohybové šrouby<br>- klínový spoj<br>- perový spoj<br>- kolíkový spoj<br>- pružný spoj<br>- svěrné a vzpěrné spoje<br>- nýtový spoj<br>- svarový spoj<br>- tlakový spoj<br>- lepený spoj | | rozlišuje spojovací součásti<br>vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti<br>vysvětlí funkci spojovacích součástí |
| Strojní součásti a prvky - části strojů umožňující pohyb a ložiska<br>- spojovací čepy<br>- hřídelové čepy<br>- hřídele | | popíše funkci strojních součásti pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití |

| Strojnictví | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - ložiska<br>- těsnění a mazání ložise | | |
| Strojní součásti a prvky - potrubí a jeho příslušenství<br>- normalizované údaje potrubí<br>- světlost trub<br>- druhy, materiál, použití<br>- spojování trub a potrubí<br>- uložení potrubí, ochrana<br>- příslušenství potrubí | | vyjmenuje součásti potrubí a jeho příslušenství a vysvětlí jeho použití |
| Strojní součásti a prvky - spoje a utěsňování strojních součástí<br>- hřídelové spojky<br>- těsnění pevných rozebiratelných spojů<br>- těsnění součástí konajících přímočaré pohyby<br>- těsnění hřídelů<br>- proti prachu | | vyjmenuje způsoby utěsňování pohybujících se součástí |
| Strojní součásti a prvky - pojištění roz. spojů<br>- pojištění šroubů a matic | | navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění |
| Mechanizmy a systémy strojů a zařízení - mechanizmy<br>- převody<br>- kinematické mechanizmy<br>- tekutinové mechanizmy | | vysvětlí funkci základních mechanizmů |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Využívá veřejné digitální zdroje k vyhledání platných norem a k vyhledání potřebných informací v odborných tabulkách a katalozích.<br>Využívá komerční a veřejné zdroje k modelování, vizualizaci a simulaci probírané látky.<br>Využívá prostředky umělé inteligence k urychlení řešení matematických problémů při návrhu vhodného materiálu a použitých strojních součástí. | | |

# 6.11 Technické materiály

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

| Název předmětu | Technické materiály |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Obsahem předmětu technické materiály je získání konkrétních znalostí o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech, použití, výrobě a dalším zpracování. Tím se vytváří předpoklady pro správné technologické myšlení, potřebné pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi. Učivo dává přehled o způsobech zpracování technických materiálů na polotovary a výrobky. Studenti se seznamují také s tříděním, rozlišováním a označováním technických materiálů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Učivo dává přehled o způsobech zpracování technických materiálů na polotovary a výrobky. Studenti se seznamují také s tříděním, rozlišováním a označováním technických materiálů.<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tématických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou.<br>Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, pozorování, demonstrace, problémové metody.<br>Vhodným doplňkem výuky jsou exkurze do strojírenských podniků v okolí školy nebo návštěva strojírenského veletrhu v Brně. |
| Integrace předmětů | • Strojní součásti |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění |

| Název předmětu | Technické materiály |
|---|---|
| | jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách; |
| | **Obrábět materiály:**<br>- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti; |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Technické materiály** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Technické materiály a polotovary - rozdělení technických materiálů<br>- rozdělení a označování technických materiálů (železné a neželezné kovy, slitiny,...)<br>- vlastnosti technických materiálů<br>- zkoušení technických materiálů | | charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení |
| | | popíše metalografické zkoušky materiálů a vysvětlí jejich význam |
| | | zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. |
| | | popíše jednoduché zkoušky materiálů |
| | | využívá při práci dostupnou literaturu |
| Technické materiály a polotovary - metalografie a tepelné zpracování | | zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního |

| Technické materiály | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - základy metalografie (druhy mřížek, vady mřížek, likvidus, solidus, rovnovážný diagram)<br>- tepelné zpracování ocelí | | zpracování, způsob tepelného zpracování apod. |
| | | využívá při práci dostupnou literaturu |
| | | vysvětlí význam tepelného zpracování kovů |
| | | orientuje se ve vnitřní stavbě kovů |
| | | dokáže objasnit význam rovnovážného diagramu Fe-Fe3C |
| | | popíše hlavní způsoby žíhání a kalení ocelí a litin, význam popouštění a cementování |
| | | vysvětlí základní způsoby výroby hutních polotovarů tvářením za tepla a zastudena |
| Technické materiály a polotovary - metalurgie<br>- výroba surového železa (suroviny, postup, zařízení, produkty vysoké pece)<br>- výroba oceli a litiny (podstata, zařízení)<br>- druhy a značení ocelí a litin<br>- železné a neželezné kovy a jejich slitiny | | charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení |
| | | využívá při práci dostupnou literaturu |
| | | popíše způsob výroby surového železa a oceli |
| Technické materiály a polotovary - nástrojové materiály<br>- vlastnosti nástrojových materiálů<br>- rozdělení nástrojových materiálů<br>- použití nástrojových materiálů | | charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení |
| | | zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. |
| | | využívá při práci dostupnou literaturu |
| | | navrhuje druhy polotovarů pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a nářadí |
| | | popíše způsob výroby základních nástrojových materiálů |
| Technické materiály a polotovary - koroze<br>- příčiny vzniku koroze<br>- druhy koroze<br>- ochrana materiálů proti korozi | | charakterizuje příčiny koroze materiálů |
| | | používá pomocné materiály a provozní hmoty tak, aby minimalizoval možná ekologická rizika |
| | | volí vhodnou povrchovou úpravu materiálů |
| Technické materiály a polotovary - polotovary<br>- odlitky<br>- tvářené polotovary (výkovky, válcované polotovary, tažené polotovary ...)<br>- svařence | | zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. |
| | | využívá při práci dostupnou literaturu |
| | | navrhuje druhy polotovarů pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a nářadí |
| | | charakterizuje a popíše výrobu odlitků, výkovků a svařenců a uvede příklady jejich |

| Technické materiály | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | použití |
| | | určuje druh a rozměr polotovarů pro výrobu |
| | | vysvětlí základní způsoby výroby hutních polotovarů tvářením za tepla a zastudena |
| | | popíše základní způsoby vzniku odlitků |
| | | objasní princip výroby válcovaných polotovarů a trubek |
| Technické materiály a polotovary - pomocné mareiály a provozní hmoty a mazadla<br>- lepidla<br>- tmely<br>- těsnící materiály<br>- maziva<br>- chladící kapaliny<br>- brusiva<br>- pájky | | využívá při práci dostupnou literaturu |
| | | používá pomocné materiály a provozní hmoty tak, aby minimalizoval možná ekologická rizika |
| | | volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.) |

## 6.12 Stroje a zařízení

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

| Název předmětu | Stroje a zařízení |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět poskytuje žákům vědomosti o strojích a zařízeních používaných ve strojírenské výrobě. Rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení studentů, pomáhá k vytvoření uceleného technického základu.<br>Cílem vzdělání je seznámit studenty se základními zdvihacími, dopravními, manipulačními stroji a zařízeními, vysvětlit innost pracovních a hnacích strojů, seznámit žáky s principy a druhy elektrických strojů, osvětlit prvky a systémy automatického řízení. |

| Název předmětu | Stroje a zařízení |
|---|---|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, popř. exkurze. Hlavními metodami je výklad zaměřený na objasnění konstrukčních principů a funkcí motorů, zdvihacích a dopravních strojů, systémů automatického řízení. K výuce se používá reálných součástí, modelů, výkresů, schémat apod |
| Integrace předmětů | • Strojní součásti |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>− uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>− s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>− využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>− 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; |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách;<br>- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů; |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Stroje a zařízení** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů | |

| Stroje a zařízení | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | • Používat technickou dokumentaci<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Stroje -zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení<br>- stroje na dopravu tuhých látek<br>- stroje na dopravu kapalných látek<br>- stroje na dopravu plynných látek<br>- manipulační prostředky | | rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz |
| | | rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti |
| | | vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání |
| Stroje - pracovní a hnací stroje a motory<br>- vodní motory<br>- tepelné motory<br>- elektrárny | | rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz |
| | | rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti |
| | | vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání |
| Stroje - energetické stroje a zařízení<br>- stroje na výrobu elektrické energie<br>- rozvod el. energie<br>- transformátory<br>- elektromotory<br>- elektrické světelné zdroje | | má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení |
| | | řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení |
| Mechanizmy a systémy strojů a zařízení - prvky a systémy autom. řízení<br>- základní pojmy automatizace<br>- Booleova logika<br>- snímače<br>- převodníky<br>- komunikační sítě | | rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění |

# 6.13 Technická dokumentace

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

| Název předmětu | Technická dokumentace |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět vytváří vědomostní a dovednostní základ pro práci absolventa jako konstruktéra, tj. pro navrhování strojních součástí a jednoduchých strojních celků, hlavní důraz je dán na vypracování konstrukční dokumentace, zejména tedy výkresů strojních součástí a jejich sestav včetně všech doplňujících údajů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Důležitou složkou práce žáků je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými při projektování a konstruování. Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou individuální. Hlavními metodami výuky jsou metody praktické, slovní a demonstrace s důrazem na metody fixační a aplikační. |
| Integrace předmětů | • Strojní součásti |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>– ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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; |

| Název předmětu | Technická dokumentace |
|---|---|
| | – uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách;<br>- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Technická dokumentace** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod<br>- význam a úkoly technické dokumentace<br>- pomůcky pro technické kreslení<br>- zásady kreslení od ruky a s použitím pomůcek | | kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry |
| Technická dokumentace - normalizace<br>- technické výkresy – druhy, formáty, úprava, skládání<br>- plnění požadavků z hlediska reprografie<br>- měřítka zobrazení<br>- popisová pole<br>- soupis položek a odkazy na položky<br>- čáry na technických výkresech – typy, rozměry, použití na strojírenských výkresech<br>- technické písmo ISO – základní vztahy, popisová | | vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu |
| Technická dokumentace - zobrazování tvaru strojních součástí, technické výkresy, | | kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry |

| Technická dokumentace | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - pravoúhlé promítání na několik průměten<br>- základy zobrazování jednoduchých hranatých a rotačních těles<br>- kreslení řezů, přerušování obrazů | | |
| Technická dokumentace - kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru<br>- základní pojmy a pravidla kótování<br>- soustava kót<br>- kótování průměrů, poloměrů, úhlů a oblouků<br>- kótování děr a jejich roztečí<br>- kótování sklonu a kuželovitosti<br>- tolerování délkových rozměrů, základní pojmy, uložení<br>- zapisování tolerancí a uložení na výkresech<br>- tolerance úhlů<br>- tolerování přesnosti tvaru a polohy | | vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch |
| Technická dokumentace - předepisování jakosti povrchu<br>- drsnost povrchu a její předepisovánína výkrese | | předepisuje jakost povrchu jednotlivých ploch |
| Tech. dok. - předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování<br>- popisové pole výkresu<br>- volba a předepisování polotovaru<br>- volba a předepisování materiálu<br>- volba a předepisování tepelného zpracování<br>- volba a předepisování povrchových úprav | | vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu |
| Technická dokumentace - výkresy součástí - jednodušší součásti<br>- jednoduché nenormalizované strojní součástí (čepy, kolíky, apod.)<br>- jednoduché normalizované strojní součásti (čepy, kolíky, pera, klíny apod.)<br>- použití tabulek | | kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky, předepíše dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení |
| | | vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů |
| | | kreslí výkresy nenormalizovaných a normalizovaných jednodušších strojních součástí |
| | | vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch |

| Technická dokumentace | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Využívá veřejné digitální zdroje k vyhledání platných norem a k vyhledání potřebných informací v odborných tabulkách a katalozích.<br>Využívá prostředků umělé inteligence k digitalizaci manuálně pořízené výkresové dokumentace a skic. | | |

| Technická dokumentace | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Technická dokumentace - výkresy součástí - složitější součásti<br>- závity, šrouby, matice<br>- hřídele, drážkované hřídele, náboje<br>- ozubená kola<br>- řemenice, řetězová kola a rohatky<br>- ložiska, pružiny<br>- plechové díly<br>- nýty a nýtové spoje<br>- svary a svarové spoje<br>- pájené a lepené spoje | | kreslí výkresy složitějších strojních součástí |
| | | čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování |
| | | vyčte z výkresů složitějších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch |
| Technická dokumentace - výkresy polotovarů<br>- kreslení odlitků<br>- kreslení výkovků | | vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu |
| | | kreslí výrobní výkresy odlitků a výkovků |

| Technická dokumentace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Technická dokumentace - výkresy sestavení<br>- kreslení výkresů sestav | | čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí |

| Technická dokumentace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - rozbor a čtení výkresů sestav<br>- kreslení, rozbor a čtení výrobních výkresů jednotlivých položek sestav<br>- údaje v popisovém poli<br>- údaje v kusovníku | | apod.; |
| | | vyplní údaje v popisovém poli a kusovníku |
| | | čte výkresy jednodušších sestavení |
| Technická dokumentace - schémata<br>- schémata kinematická<br>- schémata hydraulická<br>- schémata elektrická<br>- schémata potrubí | | čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanizmů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů ( hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod. ), obsažená v technické dokumentaci |
| Technická dokumentace - technologická dokumentace<br>- technologická a konstrukční příprava výroby<br>- výrobní výkres<br>- výrobní postup | | zná úkol technologické a konstrukční přípravy výroby a její obsah |
| | | získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi |
| Technická dokumentace - další technická dokumentace<br>- norma spotřeby materiálu<br>- knihovna výkresů apod. | | zná úkol a obsah další technické dokumentace |

# 6.14 Kontrola a měření

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

| Název předmětu | Kontrola a měření |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Obsahem předmětu je získání praktických i teoretických znalostí a dovedností potřebných pro kontrolu a měření, tedy pro stanovení výsledků technologického procesu výroby a zpracování strojních součástí. |

| Název předmětu | Kontrola a měření |
|---|---|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Učivo dává přehled o jednotlivých možnostech kontroly a měření, a to jak rozměrů součástí, tak i vlastností materiálů.<br>Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou skupinovou. Hlavními metodami výuky jsou metody praktické, slovní, problémové metody a demonstrace. |
| Integrace předmětů | • Strojní součásti |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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;<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); |
| | **Obrábět materiály:**<br>- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí; |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>– chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;<br>– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;<br>– dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana); |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce a základní laboratorní cvičení včetně vypracování protokolů z měření. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Kontrola a měření** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k řešení problémů<br>• Obrábět materiály<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | |

| Kontrola a měření | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod do problematiky kontroly a měření<br>- teorie měření<br>- chyby měření, Gaussova křivka<br>- zpracování výsledků měření, zápis o měření | | uplatňuje při měření znalost základů metrologie a teorie chyb<br>zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření |
| Měření strojních součástí<br>- hlavní druhy měřidla měřících přístrojů<br>- praktická měření délek<br>- praktická měření úhlů<br>- praktická měření kuželů<br>- praktická měření ozubených kol<br>- praktická měření dalších strojních součástí<br>- měření vzájemné polohy ploch a prvků | | měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji•<br>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků<br>využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy<br>měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru |
| Měření mechanických a technologických vlastností<br>- způsoby měření a kontroly jakosti povrchu<br>- zkoušky pevnosti<br>- zkoušky tvrdosti<br>- další zkoušky (tažnosti, houževnatosti, apod.)<br>- nedestruktivní zkoušky materiálu | | měří pevnost, tvrdost apod. jako výsledek tepelného a chemickotepelného zpracování<br>zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu |

# 6.15 Technologie

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

| Název předmětu | Technologie |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |

| Název předmětu | Technologie |
|---|---|
| Charakteristika předmětu | Cílem vzdělávacího předmětu technologie je v součinnosti s odborným výcvikem poskytnout studentům teoretické a odborné vědomosti při přeměně polotovarů v hotové výrobky, o používaných nástrojích, měřidlech a pomůckách. Vědomosti získané<br>v technologii jsou zaměřené především na ruční zpracování kovů, na spojování součástí a na montáž jednotlivých dílců, jsou základem pro osvojení příslušných dovedností v odborném výcviku. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, popř. exkurze. Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, ukázky učebních názorných pomůcek a videa, problémové metody. Při výuce je třeba dbát na názornost výuky a vést studenty k samostatné práci při řešení konkrétních úkolů. Zároveň<br>maximálně využívat dostupnou literaturu a informační technologie. |
| Integrace předmětů | • Strojní obrábění |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>− mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>− ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>− uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>− s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>− 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;<br>− uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;<br>− volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>− spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách; |
| | **Obrábět materiály:**<br>- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti; |

| Název předmětu | Technologie |
|---|---|
| | - určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;<br>- volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;<br>- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí; |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>– chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>– chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;<br>– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>- 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; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení –<br>ústní zkoušení, písemné zkoušení, laboratorní cvičení a samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Technologie** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence | | při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu a předpisy |

| Technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - pracovněprávní problematika BZOP<br>- bezpečnost práce a ochrana zdraví<br>- zásady poskytování první pomoci<br>- bezpečnost technických zařízení | | a pracovními postupy |
| | | uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a její prevenci |
| | | poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti |
| | | uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu |
| | | dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence |
| Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů<br>- orýsování a měření, základní měření<br>- dělení (stříhání, sekání, probíjení)<br>- ruční obrábění (řezání, pilování)<br>- práce s plochými a profilovými materiály (rovnání, ohýbání)<br>- řezání závitů<br>- broušení nástrojů | | měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji |
| | | měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru |
| | | kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřícími přístroji |
| | | měří rozměry po ručním zpracování materiálů |
| | | popíše zpracovávání kovových a vybraných nekovových materiálů ručním obráběním |
| Lícování<br>- význam lícování v praxi<br>- základní pojmy v lícování<br>- druhy uložení | | ovládá základy lícování, přesné výroby a tolerování rozměrů |
| Strojní obrábění - základy teorie třískového obrábění<br>- druhy obrábění<br>- vznik třísky<br>- pracovní pohyby<br>- řezné podmínky<br>- geometrie břitu<br>- řezné síly při obrábění<br>- nástrojové materiály<br>- obrobitelnost<br>- chlazení, mazání | | zná základy teorie třískového obrábění |
| | | vysvětlí vliv řezných podmínek, geometrie nástroje apod. na proces obrábění |
| Strojní obrábění - základy vrtání, soustružení a frézování<br>- druhy strojů, jejich použití, základní části apod.<br>- obráběcí nástroje<br>- upínání nástrojů a obrobků | | zná základy teorie třískového obrábění |
| | | vysvětlí vliv řezných podmínek, geometrie nástroje apod. na proces obrábění |

| Technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Soustružení<br>- soustružení čeelních a vnějších válcových ploch, navrtávání<br>- soustružení složitých válcových ploch, osazení, drážky<br>- zapichování, upichování<br>- soustružení vnitřních válcových ploch, osazení, drážky<br>- soustružení kuželových ploch<br>- soustružení závitů | | popíše základní způsoby soustružení, jejich použití, zvolí vhodné nástroje, řezné podmínky apod. |
| Frézování<br>- frézování rovinných a pravoúhlých ploch<br>- frézování šikmých ploch<br>- frézování tvarových ploch<br>- frézování drážek<br>- frézování pomocí dělícího přístroje | | popíše základní způsoby soustružení, jejich použití, zvolí vhodné nástroje, řezné podmínky apod. |
| Vrtání, vyhrubování, vystružování<br>- vrtání, navrtávání, srážení hran, zahlubování<br>- vyhrubování a vystružování válcových a kuželových děr | | popíše základní způsoby soustružení, jejich použití, zvolí vhodné nástroje, řezné podmínky apod. |
| Obrážení, hoblování<br>- princip a použití obrážení, nástroje<br>- princip a použití hoblování, nástroje | | popíše obrážení a hoblování, jejich použití, nástroje při nich použité apod. |
| Dokončovací operace obrábění<br>- lapování<br>- honování<br>- superfinišování | | popíše dokončovací práce, jejich význam, použití, nástroje |
| Nekonvenční způsoby obrábění | | popíše nekonvenční způsoby obrábění, jejich princip, použití v praxi |

| Technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - elektrojiskrové obrábění<br>- elektrochemické obrábění | | |
| Broušení<br>- základní druhy brusek<br>- základní způsoby broušení<br>- brusné kotouče<br>- upínání obrobků | | popíše základní způsoby soustružení, jejich použití, zvolí vhodné nástroje, řezné podmínky apod. |

| Technologie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Teorie třískového obrábění - prohlubování znalostí<br>- geometrie nástroje pro třískové obrábění<br>- podstata třískového obrábění<br>- řezné síly, výkon<br>- tepelná bilance procesu obrábění<br>- obrobitelnost materiálů<br>- trvanlivost a životnost nástroje<br>- jevy způsobující otupení břitu<br>- tuhost technologické soustavy | | popíše podstatu obrábění a geometrii řezného nástroje |
| | | vysvětlí vliv řezných sil na obrábění |
| | | popíše energetickou bilanci procesu obrábění |
| | | vysvětlí pojem obrobitelnost materiálů, její vliv na trvanlivost a životnost nástroje, popíše jevy způsobující otupení břitu |
| | | vysvětlí vliv tuhosti technologické soustavy na proces obrábění |
| Číslicově řízené (CNC) obráběcí stroje systémy<br>- porovnání CNC a konvenčních strojů<br>- požadavky kladené na CNC stroje<br>- hlavní části CNC strojů<br>- odměřovací zařízení polohy CNC strojů (význam, možnosti, ...) | | porovná CNC stroje se stroji konvenčními |
| | | popíše hlavní části CNC strojů |
| Nástroje pro CNC obráběcí stroje | | porovná nástroje pro CNC stroje s nástroji pro konvenční obrábění |

| Technologie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - porovnání nástrojů pro CNC stroje s nástroji pro konvenční obrábění<br>- systémy automatické výměny nástrojů<br>- druhy nástrojů (jejich upínací části)<br>- kódování nástrojů a jejich polohy<br>- seřizování nástrojů | | vysvětlí kódovaní a seřizování nástrojů |
| Technologické postupy<br>- výrobní podklady<br>- význam technologického postupu<br>- obsah technologického postup | | vysvětlí význam technologického postupu, popíše jeho obsah |
| | | vypracuje technologický postup pro jednodušší rotační i nerotační součást |

# 6.16 Programování NC strojů

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

| Název předmětu | Programování NC strojů |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět PNC je zaměřen na základy CNC technologie obrábění. Studenti získají základní dovednosti při tvorbě CNC programu pro programování dvou-osých a tří-osých obráběcích strojů pomocí simulátorů obrábění. Vzdělávání v oblasti programování CNC obráběcích strojů (CAM) se podílí na rozvoji kompetencí a dovedností v tzv. CAD/CAM technologiích. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | V průběhu výuky programování CNC využívají studenti znalosti ICT a software pro ovládání simulátoru soustružení a frézování k odladění a optimalizaci navrženého postupu výroby, nástrojů a řezných podmínek. Vzdělávání směřuje k tomu, aby studenti vytvořili technologický postup pro tvorbu CNC programu, sestavili seřizovací list a nastavení simulátoru pro obrábění, zapsali a |

| Název předmětu | Programování NC strojů |
|---|---|
| | odladili program pro CNC obráběcí stroj pomocí ISO kódu a využívali všechny možnosti simulátoru v oblasti kontroly rozměrů, tvaru součásti a drsnosti povrchu.<br>Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou individuální. Hlavními metodami výuky jsou metody praktické, problémové metody a demonstrace. |
| Integrace předmětů | • Strojní obrábění |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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;<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); |
| | **Matematické kompetence:**<br>– správně používat a převádět běžné jednotky;<br>– používat pojmy kvantifikujícího charakteru;<br>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);<br>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;<br>– aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách; |
| | **Obrábět materiály:**<br>- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti;<br>- určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;<br>- volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;<br>- nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaruobrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;<br>- obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění |

| Název předmětu | Programování NC strojů |
|---|---|
| | korekcí programů;<br>- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí; |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>– znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;<br>– osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>– chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;<br>– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – samostatné práce a ústní zkoušení. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Programování NC strojů** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezpečnost práce a ochrana zdraví, bezpečnost v učebně CAD/CAM technologií<br>- zásady bezpečnosti a ochrany zdraví v učebně CAD/CAM technologi | | dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví v učebně CAD/CAM technologií |

| Programování NC strojů | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | poskytuje první pomoc na pracovišti |
| Programování CNC obráběcích strojů<br>- souřadný systém stroje<br>- nulové body stroje, nástroje a obrobku<br>- struktura programu a pravidla tvorby programu<br>- absolutní a přírůstkové programování (G90, G91)<br>- základní přípravné G funkce (G00, G00, G02, G03)<br>- přípravné G funkce a nulový bod obrobku (G53, G54, G59)<br>- přípravné funkce a řezné podmínky pro obrábění (G94, G95, G96, G97)<br>- základní pomocné M funkce (M3, M4, M6, M30)<br>- technologické funkce (F, S, T, D, N) | | definuje referenční body a souřadný systém simulátoru |
| | | orientuje se v pravoúhlém souřadném systému (2-osý, 3-osý) a odečítá souřadnice bodů |
| | | používá základní pravidla pro tvorbu CNC programu pomocí ISO kódu |
| | | zná význam jednotlivých programových a pomocných funkcí a parametry funkcí pro programování |
| | | zná význam jednotlivých přípravných, pomocných a technologických funkcí a parametry funkcí pro programování |
| MTS CNC simulátor soustružení<br>- ovládací prvky<br>- ovládání simulátoru soustružení | | orientuje se v ovládácích prvcích simulátoru a umí je používat pro efektivní programování simulátoru |
| | | využívá všechny technologické a programovací možnosti simulátoru |
| Příprava MTS CNC simulátoru soustružení<br>- tvorba seřizovacího listu v prostředí seřizovacího provozu<br>- volba polotovaru a zadaní rozměrů polotovaru<br>- upnutí polotovaru<br>- volba nástrojů a osazení revolverové hlavy<br>- volba nulového bodu obrobku a posunutí souřadného systému<br>- založení seřizovacího listu a kontrola založeného seřizovacího listu | | definuje základní parametry pro tvorbu seřizovacího listu |
| | | sestavuje seřizovací list pro CNC program soustružení |
| | | vytváří seřizovací list pro součásti obráběné na dvě i více operací |
| Programování MTS CNC simulátoru soustružení<br>- programování jednoduchých obrysů součásti pomocí základních G funkcí (G0, G1, G2, G3)<br>- programování bez korekce dráhy nástroje G40<br>- programování jednoduchých obrysů pomocí cyklů G65, G66, G75, G76<br>- programování složitějších obrysů pomocí cyklů G81, G80<br>- programování s korekcí dráhy nástroje G41, G42<br>- cyklus poloměru G88<br>- zapichovací cykly G78, G79, G85, G86<br>- závitové cykly G31, G32, G33<br>- praktické procvičování<br>- samostatná práce | | programuje MTS CNC simulátor soustružení pomocí základních G funkcí |
| | | využívá k programování složitější funkce (cykly) |
| | | volí vhodné nástroje pro obrábění rozměrů dle výkresu součásti |
| | | kombinuje jednotlivé funkce pro optimalizaci obráběcích operací |
| | | stanovuje i s pomocí norem a tabulek řezné podmínky pro obrábění |

| Programování NC strojů | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezpečnost práce a ochrana zdraví, bezpečnost v učebně CAD/CAM technologií<br>- zásady bezpečnosti a ochrany zdraví v učebně CAD/CAM technologií | | dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví v učebně CAD/CAM technologií |
| | | poskytuje první pomoc na pracovišti |
| MTS CNC simulátor soustružení - shrnutí a procvičení 2. ročníku<br>- ovládací prvky<br>- ovládání simulátoru soustružení<br>- založení seřizovacího listu pro soustružení<br>- tvorba CNC programu pro obrábění rotačních součástí<br>- měření vyrobené součásti | | zná význam jednotlivých přípravných, pomocných a technologických funkcí |
| | | vytvoří CNC program pro obrábění rotační součásti |
| | | definuje referenční body a souřadný systém simulátoru |
| | | orientuje se v pravoúhlém souřadném systému (2-osý, 3-osý) a odečítá souřadnice bodů |
| | | používá základní pravidla pro tvorbu CNC programu pomocí ISO kódu |
| MTS CNC simulátor frézování<br>- ovládací prvky<br>- ovládání MTS CNC simulátoru frézování | | definuje základní parametry pro tvorbu seřizovacího listu |
| | | sestavuje seřizovací list pro CNC program frézování |
| | | vytváří seřizovací list pro součásti obráběné na dvě i více operací |
| Příprava MTS CNC simulátoru frézování<br>- tvorba seřizovacího listu v prostředí seřizovacího provozu<br>- volba polotovaru a zadaní rozměrů polotovaru<br>- upnutí polotovaru<br>- volba nástrojů a osazení zásobníku nástrojů<br>- volba nulového bodu obrobku a posunutí souřadného systému<br>- založení seřizovacího listu a kontrola založeného seřizovacího listu | | definuje základní parametry pro tvorbu seřizovacího listu |
| | | sestavuje seřizovací list pro CNC program frézování |
| | | vytváří seřizovací list pro součásti obráběné na dvě i více operací |
| Programování MTS CNC simulátoru frézování<br>- programování jednoduchých vnějších a vnitřních obrysů součásti pomocí základních G funkcí (G0, G1, G2, G3)<br>- programování bez korekce dráhy nástroje G40 | | programuje CNC simulátor frézování pomocí základních G funkcí |
| | | volí vhodné nástroje pro obrábění rozměrů dle výkresu součásti |
| | | využívá k programování složitější funkce (cykly) |
| | | kombinuje jednotlivé funkce pro optimalizaci obráběcích operací |

| Programování NC strojů | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - programování s korekcí dráhy nástroje G41, G42<br>- cykly frézování zámků G67, G87, G88, G89<br>- cykly opakování G77, G78, G79<br>- cykly pro výrobu děr G81, G82, G83, G84, G85, G86<br>- praktické procvičování<br>- samostatná práce | | stanovuje i s pomocí norem a tabulek řezné podmínky pro obrábění |

# 6.17 Technologická cvičení

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

| Název předmětu | Technologická cvičení |
|---|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávací předmět technologická cvičení má poskytnout v součinnosti s předměty technologie, technická dokumentace, kontrola a měření, technické materiály a odborný výcvik odborné a teoretické znalosti při zhotovování jednoduchých technologických postupů na výrobu strojních součástí. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, laboratorní práce. Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, pozorování, pokus, demonstrace, problémové metody. Student využívá při práci dostupnou literaturu a informační technologie. |
| Integrace předmětů | • Strojní obrábění |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si |

| Název předmětu | Technologická cvičení |
|---|---|
| | poznámky;<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; |
| | **Matematické kompetence:**<br>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách; |
| | **Obrábět materiály:**<br>- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti; |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné zkoušení, testy, samostatné práce, laboratorní cvičení. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **Technologická cvičení** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Technologický postup<br>- význam tvorby TP<br>- druhy TP<br>- části TP | | dokáže určit jednotlivé postupy práce pro výrobu jednoduchých strojních součástí |
| | | orientuje se v technickém výkrese a získá základní informace o součásti |
| | | dokáže zhotovit postup práce součásti, navrhne vhodné nástroje pro daný způsob obrábění |

| Technologická cvičení | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| - podklady pro zhotovení TP | | |
| Praktické zhotovení TP<br>- TP pro rotační součásti<br>- TP pro nerotační součásti | | dokáže určit jednotlivé postupy práce pro výrobu jednoduchých strojních součástí |
| | | orientuje se v technickém výkrese a získá základní informace o součásti |
| | | dokáže zhotovit postup práce součásti, navrhne vhodné nástroje pro daný způsob obrábění |
| | | dokáže navrhnout polotovar na výrobu součásti s ohledem na přídavek pro daný způsob obrábění |
| | | dokáže navrhnout základní způsob tepelného zpracování |
| | | dokáže určit rozměr a hmotnost polotovaru pro výrobu součásti |
| Řezné podmínky<br>- význam řezných podmínek<br>- druhy řezných podmínek<br>- obrobitelnost materiálů<br>- určení řezných podmínek | | dokáže zhotovit postup práce součásti, navrhne vhodné nástroje pro daný způsob obrábění |
| | | dokáže navrhnout polotovar na výrobu součásti s ohledem na přídavek pro daný způsob obrábění |
| | | volí správné řezné podmínky, způsob chlazení a mazání pro daný způsob obrábění |

# 6.18 Odborný výcvik

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

| Název předmětu | Odborný výcvik |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | V odborném výcviku žáci získávají praktické dovednosti při obrábění materiálů. Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé, odpovědné a bezpečné práce.<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci správně a úplně používali odbornou terminologii, stanovovali vhodné |

| Název předmětu | Odborný výcvik |
|---|---|
| | pracovní postupy. Na konci každého tematického celku jsou žáci schopni určit podmínky pro zhotovení daného výrobku (čtení technické dokumentace, postup práce, nástroje, řezné podmínky, upínací prostředky a podobně), určit potřebné veličiny pro obrábění, spotřeby a ceny materiálu a mzdových nákladů pro kalkulaci ceny výrobku. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Nedílnou součástí je schopnost využívat informační technologie a pracovat s informacemi.<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby si žáci osvojili manuálně dovednosti jednotlivých probraných témat a tyto dovednosti dokázali spojit a použít v praxi. Výuka se provádí skupinově. Hlavní metoda je výklad tématu ,vysvětlení zadání(co budou vyrábět), předvedení(ukázka), vlastní práce žáků, průběžná kontrola a oprava návyků, konečné hodnocení výrobků.<br>Ve vyšších ročnících se odborný výcvik realizuje částečně na pracovištích ve škole i ve firmách fyzických a právnických osob v regionu na smluvním základě. Výuka odborného výcviku na pracovištích firem hraje důležitou roli při vytváření pracovních vztahů mezi pracovníky a pomáhá formovat vztah žáků k povolání. |
| Integrace předmětů | • Strojní obrábění |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>– s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>– využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>– sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;<br>– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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;<br>– uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;<br>– volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>– spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); |
| | **Komunikativní kompetence:** |

| Název předmětu | Odborný výcvik |
|---|---|
| | – formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;<br>– účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>– zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;<br>– snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>– vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;<br>– pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností; |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>– 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;<br>– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;<br>– 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;<br>– umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;<br>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;<br>– znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;<br>– rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi; |
| | **Matematické kompetence:**<br>– správně používat a převádět běžné jednotky;<br>– používat pojmy kvantifikujícího charakteru;<br>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);<br>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení; |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách; |

| Název předmětu | Odborný výcvik |
|---|---|
| | - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů; |
| | **Obrábět materiály:**<br>- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti;<br>- určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;<br>- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance;<br>- volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;<br>- nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaruobrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;<br>- obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů;<br>- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí; |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>– znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;<br>– osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;<br>– 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);<br>– byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout; |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>– chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;<br>– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;<br>– dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana); |

| Název předmětu | Odborný výcvik |
|---|---|
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;<br>- 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;<br>- efektivně hospodařili s finančními prostředky;<br>- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>– pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;<br>– přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;<br>– podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; |

| **Odborný výcvik** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 480** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci,hygiena práce,požární prevence<br>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti<br>- pracovněprávní problematika BOZP<br>- bezpečnost technických zařízení | | uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu |
| | | dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence |
| | | při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy |

| Odborný výcvik | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 480 |
|---|---|---|
| | | a pracovními postupy |
| | | uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci |
| | | poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti |
| Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů<br>- měření a orýsování<br>- pilování<br>- řezání kovů<br>- stříhání, sekání a probíjení materiálů<br>- rovnání a ohýbání<br>- spojování materiálů<br>- řezání závitů | | zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním |
| | | připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky |
| | | vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity |
| | | měří rozměry po ručním zpracování materiálů |
| | | měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru |
| | | volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá |
| | | tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.) |
| | | dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění |
| | | ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří |
| | | volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí |
| | | rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění |
| | | rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění |
| Strojní obrábění<br>1. Soustružení<br>- základní druhy soustruhů a jejich obsluha<br>- soustružnické nástroje, upínání, ostření<br>- upínání obrobků, upínací pomůcky<br>- měřidla, měření a kontrola<br>- soustružení čelních ploch a navrtávání<br>- soustružení vnějších ploch i s osazením<br>- vrtání, vyhrubování, vystružování děr na soustruhu<br>- soustružení vnitřních válcových děr i s osazením<br>- soustružení drážek, zapichování, upichování a vypichování<br>2. Frézování<br>- základní druhy frézek a jejich obsluha<br>- frézovací nástroje, upínání, ostření | | vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích |
| | | upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů |
| | | obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním |
| | | kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji |
| | | provádí údržbu obráběcích strojů |
| | | udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění |

| Odborný výcvik | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 480 |
|---|---|---|
| - upínání obrobků<br>- řezné podmínky<br>- měřidla, měření a kontrola<br>- frézování rovinných a pravoúhlých ploch<br>- frézování drážek a osazení<br>- frézování šikmých ploch<br>- frézování tvarových ploch<br>- řezání materiálů<br>3. Vrtání<br>- základní druhy vrtaček a jejich obsluha<br>- nástroje na vrtání, upínání a ostření<br>- upínání obrobků<br>- měřidla a měření<br>- řezné podmínky<br>- vrtání průchozích a neprůchozích děr<br>- zahlubování, vyhrubování a vystružování děr<br>- řezání vnějších a vnitřních závitů | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| - zorientuje se ve světě práce jako celku, naučí se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady<br>- seznamuje se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání | | |

| Odborný výcvik | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |

| Odborný výcvik | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| | • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci,hygiena práce,požární prevence<br>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti<br>- pracovněprávní problematika BOZP<br>- bezpečnost technických zařízení | | dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence |
| | | uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci |
| | | při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy |
| | | poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti |
| | | uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu |
| Strojní obrábění<br>1. soustružení:<br>- soustružení tvarových ploch<br>- řezání závitu nožem<br>- soustružení přesných otvorů<br>- soustružení vnitřních a vnějších kuželů<br>- dokončovací práce na soustruhu<br>- soustružení při složitém upnutí obrobku<br>- nekonvenční způsoby obrábění, obsluha a seřizování CNC soustruhů<br>2. frézováni:<br>- frézování drážek a osazení<br>- frézování šikmých a tvarových ploch<br>- frézování pomocí dělícího přístroje<br>- frézování při složitém upnutí obrobku<br>- frézování na speciálních frézkách<br>- obsluha a seřizování CNC strojů, nástrojů a upínačů<br>3. vrtání:<br>- vrtání odstupňovaných děr<br>- vrtání ve vyvrtávacích přípravcích, vyměnitelných pouzdrech a vrtacích šablon<br>- vrtání a vyvrtávání děr v přesných roztečích | | vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích |
| | | upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů |
| | | volí nástroje pro technologické operace obrábění |
| | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním |
| | | volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny |
| | | nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním |
| | | obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů |
| | | kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji |
| | | provádí údržbu obráběcích strojů |
| | | popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění |
| | | řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení |

| Odborný výcvik | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| - vrtání a vyvrtávání pomocí přesných speciálních nástrojů<br>- vrtání na speciálních vrtacích strojích<br>- použití složených a sloučených nástrojů<br>- obsluha a seřizování číslicově řízených strojů, nástrojů a upínačů<br>4. broušení:<br>- druhy brusek a jejich obsluha<br>- brusné kotouče, upínání, orovnání a vyvažování<br>- upínání obrobků naplocho a nakulato<br>- měřidla, měření a kontrola<br>- brusné podmínky<br>- broušení rovinných ploch a úkosů<br>- broušení nakulato<br>- broušení odstupňovaných rovinných ploch | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| - zorientuje se ve světě práce jako celku, naučí se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady<br>- seznamuje se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání | | |

| Odborný výcvik | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Personální a sociální kompetence | |

| Odborný výcvik | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce a požární prevence<br>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti<br>- pracovněprávní problematika BOZP<br>- bezpečnost technických zařízení | | dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence |
| | | při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy |
| | | uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci |
| | | obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů |
| CNC stroje a systémy - geometrické základy<br>- osy a roviny<br>- body v pracovním prostoru<br>- absolutní a inkrementální zadavaní rozměrů<br>- kartezké a polární zadávání rozměrů | | rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění |
| | | udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění |
| | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | seřizuje nástroje na seřizovacím stroji |
| CNC stroje a systémy - technologické základy<br>- řezná rychlost<br>- posuv | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů |
| | | pracuje z korekcemi nástroje a nulovým bodem obrobku |
| | | volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny |
| CNC stroje a systémy - správa nástrojů<br>- seznam nástrojů<br>- seznam opotřebení nástrojů<br>- seznam zásobníku<br>- používané nástroje<br>- měření délek nástroje<br>- definice počátku souřadného systému | | rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění |
| | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | seřizuje nástroje na seřizovacím stroji |
| | | pracuje z korekcemi nástroje a nulovým bodem obrobku |
| | | programuje dílec dle technické dokumentace |
| CNC stroje a systémy - dílensky orientované programování<br>- správa programů a založení nového programu<br>- volba nástroje a zadání dráhy posuvu<br>- vytváření kontur pomocí konturového počítače<br>- obrábění na čisto<br>- simulace | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny |
| | | programuje dílec dle technické dokumentace |
| | | odladí a zkontroluje program |
| | | obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních |

| Odborný výcvik | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| | | obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů |
| CNC stroje a systémy - spuštění programu<br>- blok po bloku<br>- automatický cyklus<br>- havarijní zastavení<br>- kontrola, měření, úpravy korekcí | | pracuje z korekcemi nástroje a nulovým bodem obrobku |
| | | odladí a zkontroluje program |
| | | kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji |
| | | vyrobí dílec dle technické dokumentace |
| | | obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů |
| CNC stroje a systémy - nástroje,značení,práce s katalogy nářadí<br>- nástroje, značení nástrojů, práce s katalogy nářadí<br>- ukázky nástrojů<br>- seřizování nástrojů<br>- upínání a seřizování nástrojů (možnosti) | | rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění |
| | | udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění |
| | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | seřizuje nástroje na seřizovacím stroji |
| | | upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů |
| | | volí nástroje pro technologické operace obrábění |
| CNC stroje a systémy - možnosti upínání obrobku,volba nulového bodu<br>- upínání obrobku<br>- volba nulového bodu obrobku<br>- programování nulového bodu obrobku<br>- najíždění nulového bodu obrobku na stroj | | uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci |
| | | udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění |
| | | seřizuje nástroje na seřizovacím stroji |
| | | upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů |
| | | pracuje z korekcemi nástroje a nulovým bodem obrobku |
| | | kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji |
| CNC stroje a systémy - seznámení s dalšími řídícími systémy<br>- příprava technické dokumentace<br>- tvorba programů pomocí editoru<br>- programy pro stroje se řídícím systémem Sinumerik | | volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny |
| | | programuje dílec dle technické dokumentace |
| CNC stroje a systémy - nahrání vytvořeného programu do řídícího panelu stroje<br>- přenos vytvořeného programu do systému stroje<br>- seřízení stroje dle technické dokumentace | | při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy |
| | | rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění |

| Odborný výcvik | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 560 |
|---|---|---|
| - odlaďování programu a simulace na monitoru stroje<br>- výroba součásti<br>- kontrola součásti (měření)<br>- úprava rozměrů (jemné seřízení korekcí)<br>- sériová výroba | | udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění |
| | | seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění |
| | | seřizuje nástroje na seřizovacím stroji |
| | | upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů |
| | | pracuje z korekcemi nástroje a nulovým bodem obrobku |
| | | odladí a zkontroluje program |
| | | kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji |
| | | vyrobí dílec dle technické dokumentace |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| - zorientuje se ve světě práce jako celku, naučí se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady<br>- seznamuje se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání | | |

# 6.19 CAD systémy

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

| Název předmětu | CAD systémy |
|---|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Předmět CAD systémy vytváří vědomostní a dovednostní základ pro práci absolventa jako konstruktéra, tj. pro navrhování strojních součástí a jednoduchých strojních celků, hlavní důraz je dán na vypracování konstrukční dokumentace, zejména tedy výkresů strojních součástí. Je důležitou přípravou pro navazující |

| Název předmětu | CAD systémy |
|---|---|
| | programování NC strojů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Důležitou složkou práce žáků je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. Učivo úzce navazuje na předmět technická dokumentace, důraz je však kladen na využití výpočetní techniky a s aplikačními programy, využívanými při projektování a konstruování (Autocad,Inventor)<br>Metoda a forma výuky jsou voleny tak, aby co nejlépe a nejúčinněji dosahovaly cílů daných tematických celků. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou.<br>Hlavními metodami výuky jsou slovní, práce s textem, demonstrace, problémové metody. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>– uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>– 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; |
| | **Matematické kompetence:**<br>– správně používat a převádět běžné jednotky;<br>– nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;<br>– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);<br>– aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru |
| | **Používat technickou dokumentaci:**<br>– četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách;<br>– pořizovali náčrty zhotovovaných dílů<br>– zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení; |
| | **Obrábět materiály:**<br>– rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Formy hodnocení – ústní zkoušení, písemné |

| Název předmětu | CAD systémy |
|---|---|
| | zkoušení, testy, samostatné práce. Dále se hodnotí samostatnost, schopnost řešit problémy, odpovědnost a kvalita práce. |

| **CAD systémy** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Matematické kompetence<br>• Používat technickou dokumentaci<br>• Obrábět materiály | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Základy práce s Autodesk Inventor<br>- kreslení náčrtu (kreslení, výběr, úprava entit)<br>- kótování náčrtku (úprava kót, automatické kótování, přesné zadávání souřadnic)<br>- vytvoření objemového tělesa z náčrtku (modelovací funkce, úprava modelu)<br>- pracovní prvky (pracovní rovina, osa, bod) | | umí vytvořit 2D náčrt jednoduchých strojních součástí<br>umí náčrt parametrizovat a editovat<br>umí modelovat jednoduchá tělesa z jím vytvořeného náčrtu a modifikovat jeden díl |
| Kreslení jednoduchých sestav v Autodesk Inventor<br>- tvorba sestavy<br>- tvorba výkresových pohledů<br>- nastavení výkresů<br>- výstup výkres | | vytvoří 3D sestavy jednoduchých strojních skupin<br>vytváří výkresovou dokumentaci jednotlivých modelů a setav a umí je prezentovat |

# 7 Zajištění výuky

**Popis materiálního zajištění výuky**

- Kmenové učebny 3
- Jazykové učebny 2
- Učebny výpočetní techniky 2
- Tělocvična 1
- Laboratoř technického měření 1
- Kmenové třídy kapacitou 24 míst
- Jazykové učebny kapacitou 17 míst
- Laboratoř technických měření 22 míst (tvrdoměr, trhací stroj, tažnost, délková a úhlová měřidla, …)
- Učebna výpočetní techniky 24 míst (OS Windows, OS DOS, MS Office)
- Dílny 12 pracovních míst pro ruční zpracování kovů
- 12 konvečních strojů – soustruhy, frézky, vrtačky, brusky, vyvrtávačky
- 4 výukové CNC stroje – frézka, soustruh
- 4 produkční CNC stroje – soustruh, vertikální centrum
- nářadí, nástroje a měřidla

**Popis personálního zajištění výuky**

Vzdělávací program je realizován kvalifikovaným pedagogickým týmem, který uplatňuje principy systémového řízení. Důraz je kladen především na:

- žáky jako příjemce vzdělávací služby;
- zapojení žáků do identifikace a vyhodnocení vzdělávacích potřeb;
- podíl všech pracovníků školy na tvorbě vzdělávacích strategií;
- zapojení všech partnerů školy do identifikace a evaluace vzdělávacích cílů;
- týmovou spolupráci;
- pozitivní motivaci;
- metody autoevaluace;
- principy trvalého zlepšování.

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému plnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu s platnými předpisy. Pedagogický tým je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním. Pro zjištění klimatu školy bylo provedeno dotazníkové šetření, s jehož výsledky byli seznámeni všichni pracovníci

školy. Předpokládá se, že se bude tento způsob autoevaluace pravidelně opakovat a stane se jedním z kritérií posuzování úspěšnosti ŠVP.

# 8 Charakteristika spolupráce

## 8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
možnost praxe u firem,
škola je fakultní školou,
školská rada,
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, třídní schůzky
**Pravidelné školní akce**
den otevřených dveří