

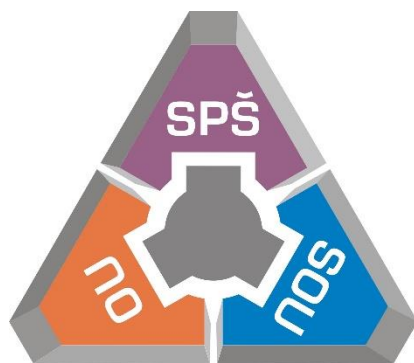
**STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, VLAŠIM, KOMENSKÉHO 41**

# **ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**

**pro žáky a další uchazeče, kteří ukončili povinnou školní docházku**

Název školního vzdělávacího programu

## **NÁVRHÁŘ NÁBYTKU A INTERIÉRŮ**



Kód a název oboru vzdělání

**33-42-M/01 Nábytkářská a dřevařská výroba**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s maturitní zkouškou**

Délka a forma studia:

**čtyřleté denní studium**

## **1. Identifikační údaje**

### **Údaje o škole a zřizovateli:**

**Název školy:** Střední průmyslová škola, Vlašim, Komenského 41  
**Adresa školy:** Komenského 41, 258 01 Vlašim  
**RED IZO:** 600006697  
**IČ** 61664553  
**Zřizovatel:** Středočeský kraj  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5  
IČ 70 89 10 95

### **Kontakty pro komunikaci se školou**

**Jméno:** Ing. Bohumil Bareš - ředitel školy  
Mgr. Rostislav Baran statutární zástupce ředitele,  
Ing. Vladěna Pražáková- koordinátor pro ŠVP  
**Telefony** 317 768 214 317 768 224 317 768 311  
**E-mailová adresa** [sps@sps-vlasim.cz](mailto:sps@sps-vlasim.cz)  
**Adresa webu** [www.sps-vlasim.cz](http://www.sps-vlasim.cz)

### **Použité RVP a údaje o vzdělávání**

**Název** RVP 33-42-M/01 Nábytkářská a dřevařská výroba dle RVP SOV 2023  
**Dosažené vzdělání** Střední vzdělání s maturitní zkouškou  
kvalifikační úroveň EQF 4  
**Platnost ŠVP** 1. 9. 2024  
**Délka studia v letech** 4 roky  
**Forma vzdělávání** denní forma vzdělávání

**Školní vzdělávací program je otevřený dokument, který bude po určitém období platnosti nebo podle potřeby inovován.**

## Obsah

|       |                                                                                |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | Identifikační údaje.....                                                       | 2  |
| 2.    | Struktura ŠVP.....                                                             | 5  |
| 2.1.  | Identifikační údaje oboru.....                                                 | 5  |
| 2.2.  | Pojetí a cíle vzdělávacího programu.....                                       | 5  |
| 2.3.  | Profil absolventa .....                                                        | 5  |
| 2.4.  | Předpokládané výsledky vzdělávání.....                                         | 6  |
| 2.5.  | Kompetence absolventa .....                                                    | 9  |
|       | Klíčové kompetence .....                                                       | 9  |
|       | Odborné kompetence.....                                                        | 12 |
| 2.6.  | Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)..... | 14 |
| 2.7.  | Charakteristika školního vzdělávacího programu .....                           | 14 |
|       | Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru .....                                  | 15 |
|       | Koncepce školy .....                                                           | 16 |
|       | Realizace klíčových kompetencí ve výuce.....                                   | 19 |
|       | Realizace odborných kompetencí.....                                            | 20 |
| 2.8.  | Začlenění průřezových témat do výuky.....                                      | 21 |
| 2.9.  | Organizace výuky .....                                                         | 28 |
|       | Podmínky přijímání ke studiu .....                                             | 28 |
|       | Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace .....  | 29 |
|       | Způsoby a kritéria hodnocení žáků .....                                        | 29 |
|       | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana .....                  | 37 |
| 2.10. | Charakteristika školy .....                                                    | 38 |
|       | Obecná charakteristika školy .....                                             | 38 |
|       | Vybavení školy.....                                                            | 38 |
|       | Charakteristika pedagogického sboru .....                                      | 39 |
|       | Dlouhodobé projekty – mezinárodní spolupráce .....                             | 39 |
|       | Spolupráce s rodiči a jinými subjekty .....                                    | 39 |
|       | Informační systém .....                                                        | 39 |
| 2.11. | Podmínky realizace ŠVP.....                                                    | 40 |
| 2.12. | Spolupráce se sociálními partnery .....                                        | 42 |
| 2.13. | Průřezová témata.....                                                          | 43 |
|       | Občan v demokratické společnosti.....                                          | 43 |
|       | Člověk a životní prostředí .....                                               | 43 |
|       | Člověk a svět práce .....                                                      | 44 |
| 3.    | Učební plán .....                                                              | 46 |
|       | Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....                      | 46 |
|       | Učební plán ročníkový .....                                                    | 47 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Přehled využití týdnů .....                                        | 47  |
| 4. Učební osnovy .....                                             | 48  |
| 4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace + Estetické vzdělávání ..... | 48  |
| Český jazyk a literatura .....                                     | 48  |
| Anglický jazyk .....                                               | 62  |
| Volitelný anglický jazyk .....                                     | 71  |
| 4.2. Matematické vzdělávání .....                                  | 73  |
| Matematika .....                                                   | 73  |
| Volitelná matematika – VMA .....                                   | 80  |
| 4.3. Společenskovední vzdělávání .....                             | 81  |
| Občanská nauka .....                                               | 81  |
| Dějepis .....                                                      | 90  |
| 4.4. Přírodovědné vzdělávání .....                                 | 95  |
| Fyzika .....                                                       | 96  |
| Chemie .....                                                       | 104 |
| Základy ekologie .....                                             | 109 |
| 4.5. Vzdělávání pro zdraví .....                                   | 112 |
| Tělesná výchova .....                                              | 112 |
| 4.6. Informatické vzdělávání .....                                 | 127 |
| Informatika .....                                                  | 130 |
| 4.7. Ekonomické vzdělávání .....                                   | 134 |
| Ekonomika .....                                                    | 134 |
| 4.8. Odborné vzdělávání – Konstrukční příprava (KP) .....          | 137 |
| Konstrukční příprava .....                                         | 137 |
| Technická dokumentace .....                                        | 146 |
| Nauka o materiálech .....                                          | 152 |
| Design .....                                                       | 157 |
| Odborné kreslení .....                                             | 162 |
| 4.9. Odborné vzdělávání – Technologická příprava (TP) .....        | 167 |
| Technologická příprava .....                                       | 167 |
| Programování CNC .....                                             | 175 |
| Technická cvičení .....                                            | 179 |
| 4.10. Odborné vzdělávání – Výroba a odbyt (VO) .....               | 183 |
| Praxe .....                                                        | 183 |
| Strojnictví .....                                                  | 192 |
| Výrobní zařízení .....                                             | 196 |
| Elektrotechnika a automatizace .....                               | 203 |

## **2. Struktura ŠVP**

### **2.1. Identifikační údaje oboru**

|                        |                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Název oboru</b>     | Nábytkářská a dřevařská výroba                                   |
| <b>Kód</b>             | 33-42-M/01                                                       |
| <b>Stupeň vzdělání</b> | Střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4 |
| <b>Délka studia</b>    | 4 roky                                                           |
| <b>Forma studia</b>    | Denní forma vzdělávání                                           |
| <b>Platnost</b>        | 1. 9. 2024                                                       |

### **2.2. Pojetí a cíle vzdělávacího programu**

Vzdělávací program připravuje univerzálně vzdělané pracovníky pro oblast návrhů nábytku a interiéru, avšak schopné se přizpůsobit i práci v příbuzných oborech. To jim umožňuje nejen získané odborné vzdělání a jazyková vybavenost, ale i vzdělání v technických předmětech. Absolventi mohou vykonávat funkce v oblasti nábytkářství, dobře se uplatní i v široké oblasti samostatného podnikání.

Studijní obor sleduje tyto cíle:

- Zvýšit zájem žáků o nové trendy v technických oborech
- Poskytnout žákům všeobecný rozhled v oblasti informačních technologií, truhlářství, nábytkářství, návrhů interiérů, techniky, ekonomiky, přírodních věd a digitálních technologií
- Umožnit žákům dobře se připravit na další studium a odpovědně se rozhodnout o své profesní kariéře.
- Připravit absolventy ke studiu na vysokých školách a vyšších odborných školách nejen po stránce vědomostní, ale také dovednostní a postojové, zejména formovat jejich vztah k technice.
- Připravit žáky pro trh práce

### **2.3. Profil absolventa**

#### **Uplatnění absolventa**

Absolvent studijního oboru 33-42-M/01 nábytkářská a dřevařská výroba – se zaměřením na Nábytkářství je středoškolsky vzdělaný mladý člověk připravený na další vzdělávání na vysokých školách. Má široké všeobecné vzdělání zaměřené na přírodní vědy a současně základní přehled v odborném vzdělání na odpovídající úrovni. Absolvent získá maturitní vysvědčení s možností pokračování na libovolné vysoké škole, především však na fakultách lesnických a dřevařských, technických, ale i stavebních a přírodovědných. Celkové zaměření školy umožňuje absolventů využívat jak personálně tak i materiálně vybavení školy pro další obory. Absolventi tohoto oboru odcházejí studovat na další fakulty jako např. pedagogické, právnické a jiné.

## **2.4. Předpokládané výsledky vzdělávání**

**Všeobecně vzdělávací složku profilu absolventa charakterizují vědomosti a dovednosti potřebné, aby:**

- chápal význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru
- znal své odborné a osobní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy, orientoval se v nabídce profesních příležitostí v regionu, dokázal posoudit obsah a náročnost případného vysokoškolského studia a míru svého uplatnění po jeho absolvování
- dodržoval obecné a pro obor specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence
- dodržoval obecné a pro obor specifické zásady ochrany životního prostředí
- dodržoval principy efektivního ekonomického a ekologického provozu
- řešil samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na pracovišti a pracoval podle stanovených technologických postupů
- uměl pracovat v týmu, upevňovat interpersonální vztahy a adekvátně jednat s lidmi
- orientoval se v tržní ekonomice, uplatňoval se na měnícím se trhu práce a akceptoval jeho požadavky
- využíval prostředky informačních a komunikačních technologií v pracovním i osobním životě
- pracoval s informacemi a informačními zdroji
- využíval cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na odpovídající úrovni
- pracoval v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v oboru
- uměl řídit, organizovat a kontrolovat činnost a výsledky pracovního týmu.

**Předpoklady absolventa pro další rozvoj v pracovním, občanském a osobním životě**

**Žák bude veden, aby:**

- komunikoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování, vhodně se prezentoval
- uměl číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovával získané informace
- vyjadřoval, sděloval a obhajoval své myšlenky a názory v různých komunikačních situacích, vystihoval a zaznamenával podstatné myšlenky a údaje při písemné a ústní komunikaci
- disponoval znalostí jednoho světového jazyka na úrovni běžné hovorové komunikace a dovedl číst s pomocí slovníku odborné nebo populárně odborné texty
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, uvědomoval si svou národní, regionální a evropskou identitu, svá práva, respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- měl základní znalosti o fungování demokratické společnosti a o evropské integraci a dovednosti potřebné k aktivnímu občanskému životu
- byl ochoten věnovat své schopnosti potřebám svého okolí, své vlasti
- získal všeobecný kulturní rozhled, chápal význam umění pro život
- posuzoval realisticky své schopnosti a stanovil si přiměřeně k nim cíle a priority v oblasti vzdělávání, pracovní orientace, zájmů i mimopracovního života
- doplňoval si vědomosti a rozvíjel dovednosti v procesu vzdělávání, propojoval je s již nabytými, systematizoval a vědomě je využíval pro svůj osobnostní rozvoj, odborný růst a širší společenské uplatnění

- hodnotil průběžně způsoby svého jednání a výsledky učení, uplatňoval sebehodnocení, vyhledával zpětnou vazbu a adekvátně reagoval na hodnocení ze svého okolí, přijímal rady i kritiku, učil se na základě zprostředkovaných zkušeností
- dále se vzdělával a využíval vzdělávání jako prostředku k cílevědomé podpoře své adaptability na měnící se podmínky v oblasti pracovního i mimopracovního života
- spolupracoval s okolím, podílel se na realizaci společných činností v týmové práci, přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly, podával vlastní návrhy a zvažoval návrhy druhých, předcházel konfliktům a usiloval o vstřícné mezilidské vztahy
- používal efektivně matematické vědomosti a dovednosti při řešení reálných situací a pro studium dalších disciplín
- uměl používat prostředky moderních informačních a komunikačních technologií k efektivní práci s informacemi, prezentaci výsledků a komunikaci
- řešil úkoly s použitím vhodných algoritmů, matematických technik a postupů a různých forem znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata, apod.)
- udržoval si přehled o možnostech dalšího studia, srovnával je se svými vzdělávacími předpoklady a adekvátně rozhodoval o své profesní kariéře
- sledoval průběžně situaci na trhu práce, měl přehled o možnostech svého pracovního uplatnění
- byl schopen využít nabyté vědomosti a dovednosti pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

#### **Výsledky vzdělávání v oblasti citové, postojové a hodnotové**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent

- měl aktivní přístup k životu, pozitivní vztah k umění a kultuře a rozpoznal estetické kvality díla
- respektoval lidská práva, dodržoval zákony a jednal v souladu s morálními principy
- přispíval k uplatňování demokratických hodnot
- jednal a komunikoval slušně a odpovědně
- chránil životní prostředí a jednal v duchu jeho trvale udržitelného rozvoje
- pociťoval odpovědnost za své zdraví, usiloval o zdravý životní styl a o dobrou tělesnou zdatnost
- vytvářel a udržoval kvalitní partnerské vztahy a upevňoval mezilidské vztahy
- uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a ctil život jako nejvyšší hodnotu.

**Odborná složka profilu absolventa se vyznačuje obecnými odbornými vědomostmi a dovednostmi.**

Odborné kompetence se vztahují k výkonu pracovních činností. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon povolání a vyjadřují způsobilost absolventů k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí a dovedností, postojů a hodnot požadovaných u absolventa vzdělávacího programu dřevařské a nábytkářské výroby.

- dodržoval zásady kultury jazykového projevu a běžných forem komunikace
- ovládal základní typy mluvených i psaných projevů, orientoval se ve stavbě textu, postihl hlavní myšlenky, srozumitelně, souvisle a jazykově správně formuloval své myšlenky a názory
- ovládal jeden světový jazyk na úrovni běžné hovorové komunikace, četl s porozuměním a orientoval se v odborných a populárních textech a ve firemní literatuře
- ovládal základní metody vědecké práce, dovedl technicky myslet, analyzovat problémy, aplikovat matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při jejich řešení, uměl je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení, rozuměl vzájemným vazbám mezi okruhy učiva matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky a ostatních odborných předmětů
- uměl zpracovávat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření
- jednal podle právních předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany při práci, požární ochrany a hygienických předpisů a zásad
- používal předepsané ochranné pracovní prostředky a technické vybavení
- ovládal a používal odbornou terminologii
- uměl organizovat a rozhodovat technologické, provozní a jiné pracovní činnosti a rozhodovat o nich
- zobrazoval konstrukční spoje, jednotlivé nábytkové prvky a zhotovoval technické výkresy včetně určování rozměrů, jakosti povrchu a jeho úpravy, estetického a ergonomického určení tvaru, a dalších pokynů pro výrobu, montáž a kontrolu
- konstruoval jednotlivé nábytkové a tavebně truhlářské prvky, funkční podsestavy a výkresy celků
- ovládal parametrické modelování, vytvářel technickou dokumentaci s využitím CAD systémů
- používal programy pro počítačovou podporu projekčních prací a konstrukce
- aplikoval znalosti o zpracovávaných surovinách, materiálech a polotovarech v nábytkářské výrobě, o jejich vlastnostech, zkoušení a použití
- zvolil vhodný materiál a jeho tepelné zpracování
- navrhoval způsoby přeměny polotovaru ve výrobek a strojní zařízení, nástroje a přípravky, pomocí nichž se tato přeměna uskutečňuje
- vyhotovil jednoduchý technologický postup na výrobu nábytkového a stavebně truhlářského výrobku s respektováním ekonomických, ekologických a bezpečnostních hledisek
- aplikoval hlavní nábytkářské technologie používané ve výrobě
- objasnil funkci a účel jednoduchých nástrojů a přípravků
- používal metody kontroly a řízení jakosti a spolehlivosti výrobků
- prováděl pevnostní výpočty spojovaných součástí a dílců
- aplikoval základní zákony statiky, pružnosti a pevnosti
- používal metody a způsoby regulace a automatizace v nábytkářské výrobě
- chápal význam kvalitní práce pro konkurenceschopnost a dobré jméno firmy, dodržoval za účelem dosažení kvality příslušné normy a předpisy, dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb a zohledňoval požadavky klienta.



## **2.5.Kompetence absolventa**

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- 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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **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 (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a 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 plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- 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

### **Matematické kompetence**

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení

### **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

### **Digitální kompetence**

- ovládat 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
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet 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;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- předcházet 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.

## **Odborné kompetence**

### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:**

- 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, tzn., aby absolventi:**

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) 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)

### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:**

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**Zajišťovat konstrukční a technologickou přípravu výrobků, tzn., aby absolventi:**

- pracovali s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací;
- zhotovovali dokumenty technické přípravy výroby a montáže s využitím výpočetní techniky a elektronických informačních zdrojů;
- vypracovali dílčí nebo komplexní konstrukční a technologickou dokumentaci zhotovení daného výrobku při uplatnění optimalizace výroby;
- volili a používali základní a pomocné materiály, polotovary, jejich vlastnosti, správně dbali na jejich hospodárné a ekologické využívání a likvidaci po skončení jejich životnosti;
- měli přehled o základních konstrukcích strojů a zařízení, nástrojích, technologických a pracovních postupech výroby a uměli posoudit vhodnost jejich použití pro výrobu daného výrobku;
- orientovali se v technologických postupech výroby nábytkářských a dřevařských polotovarů a výrobků;
- používali vhodné způsoby povrchové úpravy a chemické ochrany výrobků;
- navrhovali využití dřevního odpadu a jeho další zpracování;
- navrhovali vhodné způsoby balení, skladování, přepravy a expedice hotových výrobků;
- respektovali kritéria kvality a dbali na jejich uplatňování ve výrobě, kladli důraz na estetický vzhled a přistupovali k práci tvořivým způsobem;
- pracovali s aplikačními počítačovými CAD a CAM programy;
- sledovali nové trendy v oblasti konstrukce a technologie nábytkářské a dřevařské výroby.

**Vyrábět, řídit a organizovat provoz individuální a sériové výroby, nebo jeho části a zajišťovat odbyt výrobků, tzn., aby absolventi:**

- uplatňovali zásady výroby daného výrobku nebo konstrukce nábytkářské a dřevařské výroby, popř. jeho části;
- uplatňovali zásady řízení a organizace provozu individuální výroby;
- řídili pracovní činnosti v oblasti technické přípravy výroby a logistiky;
- řídili pracovní činnosti v oblasti kontroly a jakosti výroby na CNC technologii obrábění dřeva při použití vhodné měřicí techniky;
- na základě zjištěných skutečností analyzovali příčiny nedostatků při výrobě a montáži a kvalifikovaně je řešili;
- uplatňovali zásady řízení a organizace provozu sériové výroby;
- uplatňovali zásady řízení a organizace odbytu výrobků;
- sledovali nové trendy ve vývoji odvětví a jeho užší oblasti a vlastní činností ovlivňovali směr a vývoj výroby;
- využívali specifické programové vybavení používané v příslušné profesní oblasti.

**Vykonávat vlastní obchodně podnikatelské aktivity, tzn., aby absolventi:**

- smluvně zabezpečovali odbyt výrobků;
- zajišťovali základní operace personálního řízení, uzavírali pracovní smlouvy;
- vedli podnikovou administrativu, evidovali pohyb majetku, surovin, výrobků;
- sestavovali kalkulace výrobků a ovládali tvorbu cen;
- sestavovali operativní a dlouhodobější plány;
- využívali marketingové nástroje k prezentaci podniku a výrobků;
- získávali a využívali ekonomické informace k řízení výroby a vyhodnocovali dosahované výsledky hospodaření;
- pracovali se speciálními aplikačními programy

## 2.6. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK - ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

| Název ÚPK           | Kód ÚPK    | EQF |
|---------------------|------------|-----|
| Interiérový poradce | 33-99-M/13 | 4   |

ÚPK a její skladbu z profesních kvalifikací (dále PK) lze nalézt na:

[http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-1426-Interierovy\\_poradce](http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-1426-Interierovy_poradce).

V případě, že si škola bude vytvářet užší specializaci (zaměření) školního vzdělávacího programu (ŠVP) s ohledem na požadavky trhu práce v daném regionu, doporučujeme využívat profesní kvalifikace NSK z oblasti Zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů. Přehled PK z této oblasti je k dispozici na:

<http://www.narodnikvalifikace.cz/vyber-kvalifikace/profesni-kvalifikace/skupiny-oboru-16>.

## 2.7. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Vzdělávací program připravuje univerzálně vzdělané technické pracovníky pro oblast dřevařské a nábytkářské výroby, avšak schopné se přizpůsobit i práci v příbuzných oborech. To jim umožňuje jednak získané odborné vzdělání, jednak jazyková vybavenost a také vzdělání v informačních a komunikačních technologiích. Absolventi mohou vykonávat funkce konstrukčního, technologického a provozního charakteru, dobře se uplatní i v široké oblasti samostatného podnikání.

Studijní obor sleduje tyto cíle:

- zvýšit zájem žáků o nové trendy v nábytkářské a dřevařské výrobě a příbuzných oborech
- poskytnout žákům všeobecný rozhled v oblasti techniky, ekonomiky, přírodních věd a informačních a komunikačních technologií
- umožnit žákům dobře se připravit na další studium a odpovědně se rozhodnout o své profesní kariéře
- připravit absolventy ke studiu na vysokých školách a vyšších odborných školách nejen po stránce vědomostní, ale také dovednostní a postojoyé, zejména formovat jejich vztah technice.

**Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru**

Studijní obor Nábytkářská a dřevařská výroba je určen pro žáky se zájmem o nábytkářství, se zájmem o navrhování nábytku pomocí 3D vizualizace a jejich následné vytvoření v truhlářské dílně. Jde o žáky se zájmem o přírodní vědy, kteří po jeho absolvování budou navrhovat a vytvářet nábytek buď ve svých dílnách nebo pro podniky z okolí nebo také budou pokračovat ve vysokoškolském studiu technického a přírodovědného směru.

Po maturitě se absolvent uplatní v každé nábytkářské nebo dřevařské firmě. Může být technologem, konstruktérem, pracovat v zásobování, odbytu, být obchodním zástupcem výrobců laků, lepidel, konstrukčních desek, kování, náradí a dalších. Uplatní se v ateliérech nábytkového designu, v projekčních kancelářích architektů...Může také podnikat, otevřít si vlastní prodejnu s nábytkem, nabízet zákazníkům 3D návrhy na míru.

Cílem studijního oboru je zvýšit zájem žáků o studium technických oborů a vybavit je takovými dovednostmi, které jim usnadní adaptaci na požadavky vysokoškolského studia technických a přírodovědných disciplín. Může se věnovat studiu Dřevařské specializace Podnikání ve dřevozpracujícím a nábytkářském průmyslu, nebo ve zpracování dřeva, v nábytkovém design, dřevařskému inženýrství nebo obor dřevařské konstrukce a stavby na bázi dřeva.

Vzdělávací program je koncipován ve dvou rovinách. Jednu tvoří všeobecně vzdělávací základ se zastoupením všeobecně vzdělávacích předmětů, který je povinný pro všechny žáky středních odborných škol, druhou část představuje učivo odborných předmětů, jehož snahou je přispět k dobré připravenosti žáků pro praxi.

Mezi všeobecně vzdělávacími předměty jsou zastoupeny český jazyk a literatura, cizí jazyk, dějepis, základy společenských věd, tělesná výchova, fyzika, chemie, ekonomika a informační a komunikační technologie.

Odbornou složku vzdělávání tvoří předměty v oblasti projektování a konstruování nábytku a stavebně truhlářských výrobků (technické kreslení, odborné kreslení, design, konstrukce a nauka o materiálu), technologie (technologie výroby nábytku a stavebně truhlářských výrobků, základy čalounění, technická cvičení, kontrola a měření, praxe), výrobní zařízení (strojnictví, výrobní zařízení, automatizace a elektrotechnika), kde žáci získají potřebné kompetence důležité pro praxi, seznámí se nejen s teoretickými poznatky, ale naučí se konstruovat pomocí nejnovějších softwarových produktů, programovat CNC stroje, zásadám řízení jakosti a metrologie a především se naučí v rámci předmětu praxe obsluhovat jednotlivá výrobní zařízení.

**Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:**

- dodržoval zásady kultury jazykového projevu a běžných forem komunikace
- ovládal základní typy mluvených i psaných projevů, orientoval se ve stavbě textu, postihl hlavní myšlenky, srozumitelně, souvisle a jazykově správně formuloval své myšlenky a názory
- ovládal jeden světový jazyk na úrovni běžné hovorové komunikace, četl s porozuměním a orientoval se v odborných a populárních textech a ve firemní literatuře
- ovládal základní metody vědecké práce, dovedl technicky myslet, analyzovat problémy, aplikovat matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při jejich řešení, uměl je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení, rozuměl vzájemným vztahům mezi okruhy učiva matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky a ostatních odborných předmětů
- uměl zpracovávat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření
- jednal podle právních předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany při práci, požární ochrany a hygienických předpisů a zásad
- používal předepsané ochranné pracovní prostředky a technické vybavení
- ovládal a používal odbornou terminologii

- uměl organizovat a rozhodovat technologické, provozní a jiné pracovní činnosti a rozhodovat o nich
- zobrazoval konstrukční spoje, jednotlivé nábytkové prvky a zhotovoval technické výkresy včetně určování rozměrů, jakosti povrchu a jeho úpravy, estetického a ergonomického určení tvaru, a dalších pokynů pro výrobu, montáž a kontrolu
- konstruoval jednotlivé nábytkové a tavebně truhlářské prvky, funkční podsestavy a výkresy celků
- ovládal parametrické modelování, vytvářel technickou dokumentaci s využitím CAD systémů
- používal programy pro počítačovou podporu projekčních prací a konstrukce
- aplikoval znalosti o zpracovávaných surovinách, materiálech a polotovarech v nábytkářské výrobě, o jejich vlastnostech, zkoušení a použití
- zvolil vhodný materiál a jeho tepelné zpracování
- navrhoval způsoby přeměny polotovaru ve výrobek a strojní zařízení, nástroje a přípravky, pomocí nichž se tato přeměna uskutečňuje
- vyhotovil jednoduchý technologický postup na výrobu nábytkového a stavebně truhlářského výrobku s respektováním ekonomických, ekologických a bezpečnostních hledisek
- aplikoval hlavní nábytkářské technologie používané ve výrobě
- objasnil funkci a účel jednoduchých nástrojů a přípravků
- používal metody kontroly a řízení jakosti a spolehlivosti výrobků
- prováděl pevnostní výpočty spojovaných součástí a dílců
- aplikoval základní zákony statiky, pružnosti a pevnosti
- používal metody a způsoby regulace a automatizace v nábytkářské výrobě
- chápal význam kvalitní práce pro konkurenceschopnost a dobré jméno firmy, dodržoval za účelem dosažení kvality příslušné normy a předpisy, dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb a zohledňoval požadavky klienta.

### **Koncepce školy**

Pedagogičtí pracovníci školy využívají ve výchovně vzdělávacím procesu vyučovací metody, jejichž funkce jsou především vzdělávací s prvky výchovného charakteru. Metody a postupy výuky odpovídají potřebám a zkušenostem jednotlivých vyučujících i potřebám žáků a charakteru učiva. Používání výukových metod je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů. Upřednostňovány jsou metody, které vedou k rozvoji odborných i klíčových kompetencí.

#### **Vyučovací metody jsou především orientovány na:**

- rozvoj vědomostí a dovedností z oblasti věd technických, společenských a přírodních
- aplikaci těchto poznatků ve školní praxi a také v široké životní a společenské praxi
- rozvoj četných poznávacích procesů a dovedností sebevzdělávání
- rozvoj celé osobnosti žáka, jeho profilu morálního, estetického, pracovního, sociálního a somatického



**V pojetí výuky je proto patrná orientace k metodám:**

- autodidaktickým (tzn. učit žáky technikám samostatného učení a práce, jde zejména o náročnější samostatné práce žáků, učení v reálných životních situacích, problémové učení, týmovou práci a kooperaci)
- dialogickým slovním (tzn. sociálně komunikativním aspektům, jde především o diskuzi, metody týmového řešení problému)
- činnostně zaměřeného vyučování (tzn. praktické činnosti žáků, především aplikačního a heuristického typu)
- s důrazem na motivaci (tzn. zařazování her, soutěží, simulačních a situačních metod, veřejné prezentace žáků, projektového vyučování)

Používané metody jsou v souladu se strukturou cílů, obsahu vzdělávání, časových nároků a gradací dílčích úkolů. Metodické přístupy jsou z hlediska efektivity a měnících se vzdělávacích podmínek na základě zkušeností vyučujících vyhodnocovány a následně modifikovány.

**Jazykové vzdělávání**

Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáků a učí je kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně v českém jazyce nebo v cizím jazyce a efektivně pracovat s textem jako zdrojem informací i jako formativním prostředkem. Rozvíjí čtenářskou gramotnost žáků, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi a pomáhá jim uplatnit se ve společnosti. Zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty.

Jazyk jako důležitý nástroj myšlení pomáhá žákům k rozvoji jejich kognitivních schopností a logického myšlení, přispívá ke třibení jazykového a estetického citění a k celkové kultivaci osobnosti žáka. V neposlední řadě napomáhá i k jejich lepšímu porozumění těm národům, jejichž jazyk ovládají.

**Společenskovední a ekonomické vzdělávání**

Učivo je zahrnuto v předmětech základy společenských věd, dějepis, ekonomika a doplňuje se i v dalších předmětech. Toto vzdělání rozvíjí historické vědomí žáků, aby na základě poznání minulosti lépe porozuměli současnosti a jejím problémům. Učí je nejen porozumět sobě, ale i orientovat se ve společnosti a světě, v němž žijí a budou i v budoucnu žít. Rozvíjí jejich právní vědomí. Cílem je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti, vybavit je mediální gramotností a poznatky o životě v multikulturní společnosti.

Klade si za cíl i oblast filozofie, etiky a ekonomického vědomí žáků, aby se dovedli co nejlépe chovat v prostředí tržní ekonomiky, pochopili filozofické a ekonomické otázky doby nejen jako občané, ale i budoucí pracovníci. Rozvíjí i jejich hledání cesty k efektivnímu využití přírodních podmínek a zdrojů, k jejich ochraně, obnově a zachování pro další generace.

**Matematické vzdělávání**

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech), aplikovat matematické poznatky a postupy v odborných předmětech. Žáci by se měli naučit číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko, naučit se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech, používat odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace, motivaci k celoživotnímu vzdělávání, důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

**Přírodovědné vzdělávání**

Přírodovědné vzdělávání se realizuje především v předmětech fyzika a chemie. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pojetí přírodních jevů a zákonů. Žáci se naučí využívat přírodovědné poznatky ve svém dalším profesním a odborném životě.

Vyučování směřuje k tomu, aby se naučili pozorovat a zkoumat přírodu, prováděli pokusy a měření, uměli vyhledávat důležité informace, zpracovávat je a zaujímat k nim stanovisko. Žáci by měli porozumět i postavení člověka v přírodě, porozumět základním ekologickým souvislostem a vlivu chemických látek na životní prostředí.

Vzdělávání směřuje k získání pozitivního postoje k přírodě, přírodovědnému vzdělávání a motivuje žáky k celoživotnímu vzdělávání se v této oblasti.

**Estetické vzdělávání**

Estetické vzdělávání přispívá k rozvoji osobnosti žáka. Vychovává ke kultivovanému jazykovému projevu, formuje vztah k materiálním a duchovním hodnotám. Žáci jsou vedeni, aby ve svém životním stylu uplatňovali estetická hlediska, chápali význam umění pro člověka, dovedli nejen vnímat umění a kulturu, ale naučili se být tolerantní k estetickému cítění druhých a uvědomili si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Vzdělávání prochází všemi předměty, ale především se realizuje v českém jazyce a literatuře, cizím jazyce, základech společenských věd a dějepise.

**Prevence sociálně patologických jevů**

V rámci minimálního preventivního programu školy je kladen důraz na zdravý životní styl, komunikaci a spolupráci ve skupině. Jedná se o průběžný program zaměřený na osobnostní a sociální rozvoj a výcvik v sociálně komunikativních dovednostech. Program zasahuje výchovnou i vzdělávací složku vzdělání během celého školního roku, směřuje k pozitivnímu ovlivnění klimatu třídy a následně i školy, ke změně motivace žáků i pedagogů a změnám vyučovacích metod. Minimální preventivní program je realizován zejména formou besed, přednášek a seminářů za účasti odborníků ze spolupracujících organizací, rozhovorů se žáky a spolupráce s rodiči, pracovníky Pedagogicko – psychologické poradny a dalšími odborníky.

**Vzdělávání pro zdraví a tělesnou zdatnost**

Tato oblast je zaměřena na podporu fyzického a psychického zdraví žáků, na vytváření pozitivního postoje k vlastnímu zdraví, na posilování fyzické zdatnosti a volných vlastností žáků. Cílem je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro tělesný rozvoj, učit je vyrovnávat se s jednostrannou zátěží a nedostatkem pohybu. Důraz je kladen především na to, aby žáci získali kladný vztah ke sportu a chápali význam pohybových aktivit pro své zdraví. Pozornost bude věnována i ochraně člověka za mimořádných situací, protidrogové prevenci a první pomoci.

Nebude se realizovat pouze v předmětech tělesná výchova a člověk a příroda, ale bude prostupovat celým vzdělávacím programem školy. S problematikou péče o zdraví a zásadami jednání člověka v situaci osobního ohrožení a za mimořádných situací se žáci budou setkávat ve všech předmětech vzdělávacího programu. V rámci základu společenských věd a ekonomiky se seznámí s odpovědností za zdraví své i druhých, se zabezpečením v nemoci a právy a povinnostmi v případě nemoci nebo úrazu. V rámci protidrogové prevence bude uskutečněna celá řada besed jak s odborníky s praxí, tak i s těmi, kteří se vyléčili s drogové závislosti. S praktickými ukázkami první pomoci se žáci seznámí nejen ve vlastních hodinách tělesné výchovy, ale především na sportovních kurzech a dalších aktivitách organizovaných školou.

## **Vzdělávání v informačních technologiích**

Cílem vzdělávání je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci se naučí na uživatelské úrovni používat operační systém a pracovat s běžným kancelářským a aplikačním programovým vybavením. Nejdůležitějším cílem výuky je, aby žáci uměli efektivně pracovat s informacemi a komunikovat pomocí Internetu.

Vzdělávání se realizuje jednak v rámci předmětu informační a komunikační technologie, jednak důsledným využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií v celém vzdělávacím procesu.

Cílem je připravit žáky, aby se dokázali přizpůsobovat změnám ve vývoji těchto prostředků a dokázali pracovat i s jednotlivými aplikacemi. Proto jsou do výuky zařazeny i základy konstruování pomocí počítače.

Informační a komunikační technologie v dnešní době pronikají prakticky do všech oborů a činností. Je nutné, aby absolventi byli připraveni využívat prostředky ICT pro pracovní potřeby, ale stále více i pro běžné činnosti osobního života. Učebny školy jsou vybaveny natolik, že žáci mají možnost používat výpočetní techniku nejen v předmětu výpočetní technika, ale i v některých odborných, případně všeobecně vzdělávacích předmětech. Realizace tématu spočívá v:

- zdokonalování schopností žáků efektivně používat prostředky ICT v běžném každodenním životě dosažení připravenosti žáků využívat prostředky ICT pro potřeby oboru a výkonu povolání

V práci s výpočetní technikou se žáci mohou zdokonalovat při domácí přípravě s odborným softwarem, který mají od školy k dispozici.

### **Realizace klíčových kompetencí ve výuce**

Klíčové kompetence jsou široce využitelné způsobilosti v osobním i pracovním životě člověka. Soubor klíčových kompetencí stanovuje příslušný RVP, jedná se o kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, občanské kompetence a kulturní povědomí, kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, matematické kompetence a kompetence využívat prostředky ICT. Rozvojem klíčových kompetencí připravuje škola žáky na změny na trhu práce i ve společnosti a na nutnost adaptovat se na změněné podmínky a celoživotně se vzdělávat. Jedná se o kompetence, které často požadují zaměstnavatelé jako součást odborné kvalifikace.

Škola usiluje o dosažení úrovně klíčových kompetencí odpovídající individuálním schopnostem a osobnostním vlastnostem jednotlivých žáků. Kromě individuálních předpokladů žáků má vliv na rozvoj klíčových kompetencí především celkové pojetí výchovy a vzdělávání ve škole. Samozřejmostí proto je odpovědný přístup pedagogů k výuce i k žákům a otevřenost klimatu vzhledem k žákům i k veřejnosti. Základním nástrojem rozvoje klíčových kompetencí jsou vhodné vyučovací strategie a mimoškolní nebo mimotřídní aktivity, které vedou k maximální podpoře motivace, vlastních aktivit a kreativity žáka; umožňují aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v komplexně projektovaných úkolech; směřují k propojení školního prostředí s prostředím reálným, mimo školu; podporují konzultační a poradenskou roli učitele. Proto se učitelé snaží nenápadným a nenásilným způsobem ve všech vyučovaných předmětech rozvíjet co největší množství klíčových kompetencí.

### **Realizace odborných kompetencí**

Stěžejní metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. Žáci jsou zapojováni do praktických činností, samostatných prací a jejich prezentací. Škola zajišťuje žákům přístup k informacím o nových technologiích. Dále škola zajišťuje otevřenost vůči veřejnosti, a to např. spoluprací se sociálními partnery, školskou radou, rodiči.

Žáci umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskusí, formulují a obsahují své názory a postoje, respektují názory druhých.

Žáci budou uvedeni k práci, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními a k samostatnému učení. Budou umět využívat informačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využívat aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory apod.). Budou zpracovávat seminární práce, zprávy z exkurzí, protokoly laboratorních měření.

## **2.8. Začlenění průřezových témat do výuky**

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů.

Jsou dále realizovány jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětů nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou kurzy (sportovní, lyžařský), besedy, exkurze, společenské akce (stužkovací večírek, maturitní ples, návštěva divadla), soutěže, akce třídních kolektivů atd. Tyto aktivity jsou uvedeny v ročním plánu práce školy.

Další formou realizace začlenění průřezových témat je simulace reálných situací a práce organizací, např. zapojení žáků do kontaktů s jinými školami, s firmami v rámci projektů (republikových i připravovaných mezinárodních) či žakovských výměn.

### **Občan v demokratické společnosti**

Výchova k demokracii v odborném školství je stejně důležitá jako vlastní profesní vzdělávání. Směřuje k tomu, aby žáci získali příslušné vědomosti a dovednosti, přihlásili se k hodnotám zásadním pro demokracii. Realizace tématu spočívá v(e):

vytváření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, které je založeno na vzájemném respektu, spolupráci, účasti a dialogu

- pečlivé promýšlení a stanovení priorit výchovy k demokratickému občanství ve vzdělávání, a to na základě znalostí žáků, jejich názorů a postojů, prostředí, které je ovlivňuje, i možností a podmínek školy
- volbě metod a forem výuky, které napomáhají rozvoji sociálních i osobnostních kompetencí a hodnot žáků, stimulují jejich aktivitu a angažovanost
- zapojování žáků a školy do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a vytvoření demokratické společnosti a které je seznamují s životem v obci, politikou samosprávních orgánů apod.
- posilování mediální gramotnosti žáků

Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem i k pedagogům, samozřejmě i pedagogů k žákům.

Úkolem školy je i výchova mladých lidí k toleranci a porozumění i k integraci českých studentů do Evropy.

#### **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

## **Člověk a životní prostředí**

Úkolem školy je přispívat jako celek k plnění cílů environmentální výchovy a vzdělávání, což umožňují především každodenní podněty z prostředí, ve kterém jsou žáci vzdělávání a které formuje vzorce jejich budoucího jednání. Realizace tématu spočívá v:

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka
- povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí
- budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základech budou vytvářet svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek

K podpoře environmentálního myšlení přispívá částečné třídění odpadů ve škole (plasty, papír), spolupráce v této oblasti s Ekocentrem ve Vlašimi a každoroční pořádání sportovně turistických kurzů.

### **Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:**

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí

### **Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:**

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

## **Člověk a svět práce**

### **Charakteristika tématu**

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

### **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

## **Obsah tématu a jeho realizace**

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

### **Individuální příprava na pracovní trh**

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

### **Svět vzdělávání**

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

### **Svět práce**

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

### **Podpora státu ve sféře zaměstnanosti**

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi. Při výuce lze využívat různé techniky, např. rolové hry, pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního portfolia, simulační hry v rámci odborné praxe nebo odborného výcviku (ideálně 91 v reálném pracovním prostředí), týmová i individuální práce, besedy s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, úřadů práce, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz, práce s informacemi aj.



## **Člověk a digitální svět**

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

### **Přínos tématu k naplňování cílů školního vzdělávacího programu**

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií. - Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

## **Obsah tématu a jeho realizace**

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

### **Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním.**

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici

### **Další vzdělávací a mimoškolní aktivity**

Škola klade důraz na různé mimoškolní aktivity, kde žáci mohou prakticky aplikovat získané dovednosti. Mimoškolní aktivity se realizují formou besed, exkurzí, soutěží.

Sportovně turistické a lyžařské kurzy poskytují žákům kromě potřebných informací a pohybových dovedností i dlouhodobější pobyt ve zdravém prostředí a umožňují kolektivu třídy vzájemně se poznávat i při jiných činnostech než při běžné výuce.

Sportovně turistický kurz je organizován v rekreačním zařízení. V zimních měsících škola organizuje lyžařské výcvikové zájezdy do osvědčeného horského střediska.

## **2.9.Organizace výuky**

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon).

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 4. ročníku na 36 týdnů. Součástí jsou kurzy (úvodní motivační, lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady spod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (studentské konference, odborné soutěže, celoroční soutěž tříd apod.).

Odborná část oboru nábytkářská a dřevařská výroba je rozdělena do odborných celků, které zahrnují konkrétní vyučovací předměty tak, aby žáci mohli získat absolvováním těchto předmětů požadované základní odborné kompetence. Jednotlivé odborné předměty jsou sloučeny do odborných celků tak, aby svým obsahem zahrnuly předepsané učivo těchto celků.

Výstupem je realizace, případně i prezentace zadání. Získané kompetence žák uplatní při tvorbě a obhajobě praktické maturitní zkoušky.

Výuka ve škole je realizována v běžných i odborných učebnách. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky (spojování hodin, bloky v čtrnáctidenním cyklu, projektové dny, studentské společnosti, kurzy) a umožnil profilaci žáků volbou seminářů

### **Délka a forma vzdělávání**

- 4 roky v denní formě vzdělávání

### **Dosažený stupeň vzdělání**

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

### **Podmínky přijímání ke studiu**

- Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání. (Podmínky zdravotní způsobilosti jsou stanoveny v nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů).
- Ke vzdělávání ve Střední průmyslové škole ve Vlašimi lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, pokud tento zákon nestanoví jinak, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Posouzení zdravotní způsobilosti je v kompetenci příslušného praktického lékaře.

Podle znění zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Podmínky vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných jsou dále upraveny vyhláškou MŠMT č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.

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

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

**Maturitní zkouška se skládá ze společné (státní) - Konání této části maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem a profilové (školní)**

- Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek.
- Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí.
- Profilová část se skládá
  - z praktické zkoušky z odborných předmětů (maturitní teoretická práce a její obhajoba)
  - z teoretické zkoušky z odborného předmětu Konstrukce
  - z teoretické zkoušky z odborného předmětu Technologie.

### **Volitelné předměty společné části maturitní zkoušky**

Řídí se rozhodnutím ředitele školy na základě platných právních předpisů pro oblast zakončování studia.

Studium je ukončováno maturitní zkouškou, jejíž konání se řídí platnými předpisy pro ukončování studia na středních odborných školách maturitní zkouškou což je Vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění.

### **Způsoby a kritéria hodnocení žáků**

Jednou z forem hodnocení je klasifikace, jejíž výsledky se vyjadřují stanovenou stupnicí. Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., (školský zákon), jeho konkretizace je uvedena ve školním klasifikačním řádu.

Ve výchovně vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a celková. Průběžná se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka. Klasifikace souhrnného prospěchu se provádí na konci každého čtvrtletí a v závěru obou pololetí, toto hodnocení není aritmetickým průměrem běžné klasifikace.

Klasifikace se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Předmětem klasifikace jsou výsledky, jichž žák dosáhl ve vyučovacích předmětech v souladu s požadavky vzdělávacího programu, schopnost používat osvojené vědomosti, dovednosti a návyky v konkrétních situacích a chování žáka podle požadavků vnitřního řádu školy, pravidel školního řádu a soužití ve škole i mimo školu.

Hodnocení odpovídá rozsahu pětibodové klasifikační stupnice a při ústním a písemném zkoušení je vždy doplněno slovním hodnocením s návodem na odstranění chyb a nedostatků. Při klasifikaci písemných prací a testů se využívá i procentuálního nebo bodového hodnocení, které je vždy jednoznačně převoditelné na pět stupňů klasifikace.

## **ZÁSADY HODNOCENÍ**

Na začátku školního roku jsou žáci seznámeni s učební osnovou každého předmětu, podmínkami studia, klasifikačními kritérii a s jejich vlivem na výslednou klasifikaci v předmětu ze všech předmětů, kde je účast žáka nižší než 70 %, může žák konat doplňkovou zkoušku, která může mít i komisionální charakter.

Jestliže žák nesplnil kritéria klasifikace (neabsolvoval závěrečné opakování nebo doplňkovou zkoušku, neodevzdal ročníkovou nebo seminární práci), nebude jeho klasifikace uzavřena v řádném termínu.

Učitel dbá na přiměřený počet hodnocení, který závisí na počtu hodin daného předmětu a jeho povaze; žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen alespoň dvakrát za každé klasifikační období (jednou za čtvrtletí tak, aby hodnocení pokrylo celé klasifikační období).

Tento počet vyjadřuje nejmenší počet nutných známek v daném předmětu, ale nemusí být dostačující pro závěrečnou klasifikaci žáka.

Stupeň prospěchu v jednotlivých předmětech se neurčuje na základě aritmetického průměru z klasifikace za příslušné období (viz kritéria hodnocení).

Způsob, jakým vyučující dospěje k uvedenému hodnocení, je plně v jeho kompetenci při zachování následujících pravidel - objektivního zdůvodnění, komplexnosti, zohlednění tendencí ke zlepšování či zhoršování výkonu a veřejnosti hodnocení.

Celkové hodnocení žáka v jednotlivých předmětech se stanoví na konci 1. a 2. pololetí školního roku.

### **KRITÉRIA STUPŇŮ PROSPĚCHU**

Pro potřeby klasifikace se předměty dělí do tří skupin:

- předměty s převahou teoretického zaměření
- předměty s převahou praktických činností
- předměty s převahou výchovného zaměření

Kritéria pro jednotlivé klasifikační stupně jsou formulována především pro celkovou klasifikaci. Učitel však nepřeceňuje žádné z uvedených kritérií, posuzuje žákovy výkony komplexně, v souladu se specifikou předmětu.

### **KLASIFIKACE VE VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTECH S PŘEVAHOU TEORETICKÉHO ZAMĚŘENÍ**

Převahu teoretického zaměření mají jazykové, společenskovední, přírodovědné předměty, odborné předměty a matematika. Při klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí.

Ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti.

Schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí.

Kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost. Aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim.

Přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu. Kvalita výsledků činností, osvojení účinných metod samostatného studia.

### **KLASIFIKACE VE VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTECH S PŘEVAHOU PRAKTICKÉHO ZAMĚŘENÍ**

Převahu praktické činnosti má ve škole praxe. Při klasifikaci v předmětech s převahou praktického zaměření v souladu s požadavky učebních osnov se hodnotí především.

Vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, k osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce.

Využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech. Aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech.

Kvalita výsledků činností, organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti.

Dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí.

Hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci, obsluha a údržba laboratorních zařízení a pomůcek, nástrojů, náradí a měřidel.

### **KLASIFIKACE VE VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTECH S PŘEVAHOU VÝCHOVNÉHO ZAMĚŘENÍ**

Převahu výchovného zaměření má tělesná výchova. Žák zařazený do zvláštní tělesné výchovy se při částečném uvolnění nebo úlevách doporučených lékařem klasifikuje s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu. Při klasifikaci v předmětech s převahou výchovného zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí především.

Stupeň tvořivosti a samostatnosti projevu, osvojení potřebných vědomostí, zkušeností, činností a jejich tvořivá aplikace.

Poznání zákonitostí daných činností a jejich uplatňování ve vlastní činnosti, kvalita projevu, vztah žáka k činnostem a zájem o ně.

Estetické vnímání, přístup k uměleckému dílu a k estetice ostatní společnosti. V tělesné výchově s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu žáka k tělesné zdatnosti, výkonnosti a jeho péče o vlastní zdraví.

### **HODNOCENÍ CHOVÁNÍ**

Při hodnocení chování se v přiměřené míře přihlíží při akcích mimo školu i k chování žáka na veřejnosti při školních akcích. Základem klasifikace je dodržování pravidel chování a vnitřního řádu školy. Celková klasifikace v jednom období nemá vliv na hodnocení chování v dalším klasifikačním období. Hodnocení chování se provádí podle kritérií daných školním klasifikačním řádem.

Součástí hodnocení chování jsou i výchovná opatření, mezi něž patří pochvaly a jiná ocenění nebo opatření k posílení kázně žáků.

### **VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH**

Škola nemá vybudován bezbariérový přístup. V tomto ohledu nelze vyhovět žákům, kteří bezbariérový přístup potřebují. U ostatních žáků se aplikuje rovný přístup ke vzdělávání bez diskriminace, zohlednění konkrétních vzdělávacích potřeb jednotlivce, vzájemná úcta, respekt, solidarita a důstojnost. V rámci možností školy je nutné zpřístupnit vzdělávání co nejširšímu spektru žáků a vzít v úvahu stupeň speciálně vzdělávacích potřeb. Škola spolu s rodiči a pracovníky speciálních poraden zajišťuje rozvoj osobnosti s důrazem na poznávací, sociální, morální, mravní a duchovní hodnoty. Nedílnou součástí cíle vzdělávání je také pochopitelně úspěšné zvládnutí závěrečné maturitní zkoušky.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření<sup>1</sup>. Tito žáci mají právo na

---

<sup>1</sup> Zákon č. 82/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními **prvního stupně** je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). **PLPP a IVP zpracovává škola.**

Podpůrná opatření **druhého až pátého stupně** jsou uplatňována jen na základě doporučení ŠPZ.

### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory a individuálního vzdělávacího plánu žáka se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP):**

Skutečnost, že se jedná o žáka se speciálními vzdělávacími potřebami, zjistí škola několika způsoby např.

- oznámením zákonného zástupce,
- z doporučení ŠPZ, které je součástí přihlášky na SŠ,
- zjištěním této skutečnosti pedagogickými pracovníky v průběhu studia.

Pedagogičtí pracovníci při identifikaci obtíží nebo nadání žáka **informují výchovného poradce, který s vědomím ředitele školy podnikne další kroky** (jednání s žákem, zákonnými zástupci žáka).

**Společně s třídním učitelem a dalšími pedagogy zpracují podklady pro PLPP** (charakteristiku žáka s popisem jeho obtíží nebo nadání a speciálních vzdělávacích potřeb).

Škola přistoupí k uplatňování podpůrných opatření 1. stupně tehdy, pokud má žák při vzdělávání takové obtíže, že je nutné jeho vzdělávání podpořit prostředky pedagogické intervence (změny v metodách, výukových postupech, v organizaci výuky žáka, v hodnocení apod.)

V procesu výuky se bere v úvahu, že někteří z žáků potřebují pedagogickou podporu. Při zjištění individuálních potřeb žáka přistupuje škola k realizaci těchto tří opatření:

#### **1. Individualizace výuky**

- Jedná-li se o obtíže pouze v jednom předmětu, lze uplatňovat režim tzv. přímé podpory, což je individualizace výuky a práce jednoho pedagoga. PLPP nemusí být zpracován.
- Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit § 67 odst. 2 ŠZ, který umožňuje řediteli školy za závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování nějakého předmětu. Žák nemůže být uvolněn z předmětů odborných, teoretických i praktických, rozhodujících pro odborné zaměření absolventa.
- V případě potřeby nabídne škola žákovi podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v plném rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku. V případě, že žák není schopen z nějakého důvodu zvládnout vzdělávání v daném oboru, škola mu po poradě se ŠPZ, zástupci žáka, atd. nabídne pro něj vhodnější obor vzdělávání.



- Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělání a zvládnutí požadavků je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů.

**2. PLPP (plán pedagogické podpory)**

- Vyžadují-li úpravy spolupráci více pedagogů, vytváří škola (s vědomím ředitele) plány pedagogické podpory (PLPP).
- PLPP je pro žáka realizován zejména na základě doporučení školského poradenského zařízení. **PLPP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli konkrétního vyučovacího předmětu a s výchovným poradcem. Vyučující žáka navrhnou úpravy vzdělávání ve svém předmětu.**
- PLPP je dokument, ve kterém jsou uvedeny potřeby úprav ve vzdělávání žáka, návrh, jak a v čem se bude vzdělávání žáka upravovat a jsou stanoveny cíle PLPP.
- Výchovný poradce a třídní učitel tyto návrhy sloučí, zformulují obsah podpůrných opatření (prvního stupně). S PLPP jsou následovně seznámeni všichni učitelé předmětů, zákonný zástupce žáka i žák a ředitel školy. Zařazení žáka do stupně podpory je zároveň zaznamenáno do školní matriky.
- PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností.
- Výchovný poradce stanoví termín přípravy, realizace a vyhodnocování PLPP a koordinuje společné schůzky s pedagogy, vedením školy, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý.
- PLPP jsou průběžně vyhodnocovány, popř. aktualizovány zvolené postupy podpory. PLPP mohou být na základě poznatků učitelů průběžně upravovány.

**3. IVP (individuální vzdělávací plán)** je sestavován obdobně jako v případě tvorby PLPP,

- Vyžadují-li speciální vzdělávací potřeby žáka vyšší stupeň podpůrných opatření, zpracuje škola individuální vzdělávací plán, a to na základě doporučení ŠPZ s podepsáním informovaného souhlasu a žádostí zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka. IVP je zpracován do jednoho měsíce od obdržení doporučení ŠPZ
- Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem, učiteli předmětů, popř. s žákem a se zákonným zástupcem žáka zkonzultují možnosti potřebných podpůrných opatření a následně zpracují IVP, v němž jsou uvedena konkrétní PO (na základě doporučení ŠPZ) včetně stanovení priorit vzdělávání.
- IVP může být během roku upravován podle potřeb žáka.
- **S IVP jsou seznámeni všichni učitelé předmětů, zákonný zástupce žáka i žák a ředitel školy. Výuka žáka podle IVP je zároveň zaznamenána do školní matriky.**
- Při realizaci IVP spolupracují vyučující jednotlivých předmětů s výchovným poradcem, třídním učitelem, žákem a zákonnými zástupci.
- Učitelé spolu s výchovným poradcem a třídním učitelem konzultují a průběžně vyhodnocují zvolené postupy, v případě potřeby se IVP aktualizuje.
- Nejméně jednou ročně je vyhodnocován IVP školou společně se ŠPZ. Závěry vyhodnocení ze strany ŠPZ mohou vést ke změnám v IVP na základě nového doporučení ŠPZ. Také dílčí vyhodnocení školou může vést ke změně v IVP, ale pouze v mezích daných doporučením ŠPZ.

- Výchovný poradce společně s třídním učitelem pak IVP upraví, a s aktualizovaným IVP seznámí učitele předmětů, žáka, zákonného zástupce žáka a ředitele školy.
- **Poskytování veškerých podpůrných opatření je možné jen na základě podepsaného informovaného souhlasu zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka.**

Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a realizaci PLPP a IVP spolupracuje škola s dalšími organizacemi, které poskytují související služby z oblasti sociální, zdravotnické, preventivní nebo poradenské, zpravidla na doporučení školského poradenského pracoviště. Podle přiznaného stupně podpory a na doporučení školského poradenského zařízení využíváme zejména podpůrná opatření uvedená v příloze č. 1 k vyhlášce č. 27/2016 Sb.

**U žáků cizinců**, kteří získali předchozí vzdělání ve škole mimo území České republiky, se při přijímacím řízení ke vzdělávání promíjí na žádost přijímací zkouška z českého jazyka. Znalost českého jazyka, která je nezbytná pro vzdělávání v daném oboru vzdělání, škola u těchto osob ověří rozhovorem. **Druhý stupeň podpůrných opatření je poskytován žákům s nedostatečnou znalostí vyučovacího jazyka na základě doporučení ŠPZ. Třetí stupeň podpůrných opatření je poskytován žákům s neznalostí vyučovacího jazyka, což může vyžadovat úpravy v metodách práce, organizaci a průběhu vzdělávání, úpravě ŠVP a hodnocení žáka. Žáci mají např. speciální učebnice a pomůcky a také například asistenta pedagoga.**

**Specifikace provádění podpůrných opatření v oblasti výuky**

**Metody výuky (pedagogické postupy)**

- uplatňovat formativní hodnocení,
- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků,
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi,
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu,
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů,
- podpora poznávacích procesů žáka,
- respektování míry nadání žáka a jeho specifika,
- individualizace výuky (zohledňování individuálních potřeb),
- respektování pracovního tempa - stanovení odlišných časových limitů pro plnění úkolů,
- intervence na podporu oslabených nebo nefunkčních dovedností a kompetencí,
- speciální učebnice pro žáky cizince.
- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;

**Specifikace provádění podpůrných opatření v organizaci výuky**

- střídání forem a činností během výuky,
- využívání skupinové práce,
- využívání kompenzačních pomůcek,
- v případě doporučení lze zařadit do vyučovací hodiny krátkou přestávku

**Zásady dodržované školou při práci se žáky se SVP za účelem dosažení jejich úspěšnosti:**

- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);

- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (učební a odborné praxe);
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky;

**Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory a individuálního vzdělávacího plánu nadaného a mimořádně nadaného žáka**

Péče o nadané a mimořádně nadané žáky je koordinována výchovným poradcem. Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka **sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů**, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením.

U nadaných žáků jsou uplatňována podpůrná opatření 1. stupně zpracováním PLPP. Mimořádně nadaným žákům je na základě doporučení ŠPZ zpracován IVP a poskytovaná podpůrná opatření mohou mít charakter: např. účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy, zadávání specifických úkolů, projektů, práce s alternativními učebnicemi, speciálními pomůckami

IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel se zákonným zástupcem mimořádně nadaného žáka (zletilým žákem). Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Práce na sestavování IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka (nebo zletilého žáka), bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka (zletilým žákem) a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka (zletilého žáka) předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP řediteli školy, který je zaznamená do školní matriky. V případě provádění podpůrných opatření pro nadané a mimořádně nadané žáky se řídí škola doporučením školského poradenského pracoviště a přílohy č. 1 k vyhlášce č. 27/2016 Sb.

**Mimo tato opatření může škola nabídnout také:**

- možnost odlišné úpravy organizace vzdělávání pro žáky s mimořádným nadáním v umělecké oblasti nebo pro žáky vykonávající sportovní přípravu
- přípravu a účast na soutěžích
- možnost přípravy a vykonání mezinárodních certifikátů z cizích jazyků
- podporu účasti žáků na akcích jiných organizací v oblasti jejich nadání.

### **Zodpovědné osoby a jejich role v systému péče o žáky se SVP**

Pro systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a o nadané a mimořádně nadané žáky je vedle ředitele školy důležitá role poradenských pracovníků školy. Standardně jde o výchovného poradce a školního metodika prevence. Neméně důležitou roli má třídní učitel.

#### **Výchovný poradce mj.**

- vyhledává žáky, jejichž vývoj a vzdělávání vyžadují zvláštní pozornost, a připravuje návrhy na další péči o tyto žáky,
- spolupracuje na přípravě, kontrole a evidenci plánu pedagogické podpory pro žáky s potřebou podpůrného opatření v 1. stupni,
- zprostředkovává diagnostiku speciálních vzdělávacích potřeb a mimořádného nadání ve školských poradenských zařízeních,
- spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními při zajišťování podpůrných opatření,
- připravuje podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami,
- koordinuje poskytování poradenských služeb těmto žákům školou a školskými poradenskými zařízeními a koordinuje vzdělávací opatření,
- pomáhá (i metodicky) pedagogickým pracovníkům s přípravou a vyhodnocováním individuálních vzdělávacích plánů a s naplňováním podpůrných opatření.

#### **Školní metodik prevence mj.**

- pracuje se žáky s obtížemi v adaptaci, se sociálně-vztahovými problémy, s rizikovým chováním a problémy, které negativně ovlivňují jejich vzdělávání,
- koordinuje přípravu a realizaci integraci žáků-cizinců,
- spolupracuje s třídními učiteli při zachycování signálů možností rozvoje rizikového chování žáků a koordinuje poskytování poradenských a preventivních služeb těmto žákům.

#### **Třídní učitel mj.**

- zprostředkovává kontakty se zákonnými zástupci žáků a žáky se speciálními vzdělávacími potřebami,
- pomáhá při diagnostice speciálních vzdělávacích potřeb žáků,
- spolupracuje na přípravě, kontrole a evidenci PLPP a IVP pro žáky s potřebou podpůrných opatření

#### **Použité zkratky**

IVP - individuální vzdělávací plán

PLPP – plán pedagogické podpory

SVP – speciální vzdělávací potřeby

ŠPZ – školské pedagogické zařízení – u nás hlavně PPP

PPP – pedagogicko-psychologická poradna

#### **Stručná charakteristika specifických vývojových poruch učení:**

- **Dyslexie** - porucha projevující se neschopností naučit se číst běžně používanými výukovými metodami.
- **Dysgrafie** - projevuje se výraznými obtížemi osvojování psaní.
- **Dysortografie** - nápadné pravopisné chyby, chybí cit pro jazyk.
- **Dyskalkulie** - porucha schopnosti operovat s číselnými symboly.

### **Žáci se zdravotním znevýhodněním**

Studijní obor mohou studovat žáci s určitým zdravotním postižením. Podle druhu postižení budou ze strany školy vytvořeny vhodné podmínky pro odstranění znevýhodnění žáka.

### **Žáci se sociálním znevýhodněním**

Studijní obor mohou studovat žáci, kteří jsou sociálně znevýhodněni. Toto znevýhodnění může být dvojího druhu:

- žák pochází z rodiny, která je ekonomicky slabá - zde je nutné využít sociálních stipendií
- žák pochází z jiného kulturního prostředí - zde je nutné zohlednit případnou nižší znalost českého jazyka a současně přihlédnout k tradicím národa, ze kterého žák pochází

Metodické přístupy, které je škola schopna zajistit při vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami

**Konečná diagnóza přísluší odbornému pracovišti.** Ve školství jde o pedagogicko-psychologickou poradnu. Žákům, u kterých je diagnostikována specifická vývojová porucha učení, je nezbytné po celou dobu docházky do školy věnovat speciální pozornost a péči. Pro zjišťování úrovně žákovských vědomostí a dovedností volí učitel takové formy a druhy zkoušení, které odpovídají schopnostem žáka a na něž nemá porucha negativní vliv. U žáků s vývojovou poruchou je žádoucí klást důraz na ten druh projevu (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podávat lepší výkony. Za obecně platnou je třeba pokládat zásadu, že při klasifikaci nevycházíme z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které tak zvládl.

Klasifikace, jako jedna z forem hodnocení na kvantifikující stupeň, umožňuje snadnější srovnání výkonů. Vyžaduje se, aby i klasifikace byla provázena slovním hodnocením, tj. vyjádřením pozitivních stránek výkonu, objasněním podstaty neúspěchu, návodem, jak mezery a nedostatky překonávat, jak dále prohlubovat úspěšnost. Je na místě hodnotit co nejčastěji a mít na zřeteli motivační a diagnostickou funkci hodnocení i jeho funkci regulativní.

## **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a vyučování jsou základním požadavkem pro činnost učitelů, žáků a pracovníků školy. Tyto požadavky jsou zakotveny ve Školním řádu v souladu s platnými předpisy. V praxi to znamená, že při zahájení každého školního roku jsou vždy prokazatelně proškoleni všichni žáci a rovněž všichni pracovníci školy. O tomto proškolení je vedena evidence, která je uložena u určeného pracovníka, rovněž je proveden zápis do třídní knihy. Před zahájením praktického vyučování jsou všichni žáci před každou akcí či prací na novém zařízení opětovně proškoleni. Zvláštní proškolení je prováděno před každou mimoškolní akcí (exkurze, kurzy apod.). O všech těchto instruktážích je vedena evidence. Hlášení vzniklých školních úrazů se řídí platnými předpisy a je prováděno určeným pracovníkem, který rovněž úrazy eviduje a zařizuje styk s pojišťovnou a likvidaci následků úrazu. Ve spolupráci s metodikem prevence sociálně patologických jevů je věnována zvýšená pozornost ohroženým jedincům. Škola má proveden rozbor rizikovosti pro každou svou část a trvale usiluje o omezení rizik na co nejnížší míru.

Na základě zákona o požární ochraně vydává ředitel školy ve spolupráci s firmou BEZPO školní předpisy, které jsou pravidelně aktualizovány pro potřeby organizací, řízení a kontrolu požární ochrany na všech úsecích Střední průmyslové školy ve Vlašimi.

Na základě úkolů, které plynou z těchto předpisů, zajišťuje škola požární prevenci pro žáky formou pravidelného vstupního školení v úvodních třídnických hodinách v září každého školního roku.

V rámci praxe a odborných předmětů jsou uváděna žákům požární rizika, která mohou vzniknout při výukových činnostech. Veškerá dokumentace PO je uložena u osoby odborně způsobilé, dále vyvěšena na jednotlivých pracovištích.

## **2.10. Charakteristika školy**

### **Obecná charakteristika školy**

Střední průmyslová škola ve Vlašimi je školou s více než stoletou tradicí (založena v roce 1891).

Velká část školy se nachází v centru Vlašimi, některé součásti školy jsou umístěny zhruba deset minut chůze od centra města.

Město Vlašim se rozkládá po obou březích řeky Blanice nedaleko bájně hory Blaník, uprostřed nádherné přírodní scenérie začínající Českomoravské vrchoviny. Uprostřed města nalezneme vlašimský zámek s rozsáhlým zámeckým parkem.

Novorenesanční budova školy patří mezi typické školní budovy té doby. Umístění budovy uprostřed města v ulici Komenského vyjadřuje vztah k městu a symbolizuje význam vzdělávání i pro dnešní generaci studentů jak prostředím navozujícím příjemnou atmosféru, tak i chutí k získávání nových poznatků a zkušeností. O úsilí zakladatelské generace představitelů města Vlašimi o vybudování moderní školní budovy v roce 1874 svědčí i vnitřní výzdoba školy.

Navázat na tradice předků je pro nás zavazující, snahou školy je pokračovat ve vytváření příznivého klimatu školy, v nastolených pravidlech partnerství i v komunikaci se studenty, vše za předpokladu sounáležitosti studenta a pedagoga se školou jako takovou.

Dopravní dostupnost pro obce z nejbližšího okolí je velmi dobrá (vlak, autobus), pro studenty z větších vzdáleností škola provozuje domov mládeže.

Škola má celkovou kapacitu 655 žáků, v oborové nabídce má škola pět maturitních oborů, a dva tříleté učební obory.

Škola organizuje pro všechny obory praktické vyučování a odborný výcvik ve vlastních provozních pracovištích, odbornou praxi mohou žáci vykonávat v určených ročních smluvních firmách.

Škola rovněž provozuje dvě školní jídelny s vlastními kuchyněmi s kapacitou 720 jídel.

Rovněž mimoškolní aktivity jsou pro žáky školy zajištěny, pravidelně jsou pořádány lyžařské výcvikové pobyty a sportovně turistické kurzy, řada odborných exkurzí a školních výletů.

### **Vybavení školy**

Prostorové, materiální i technické podmínky školy přesahují normativní požadavky na výuku. Pracovní prostředí je v souladu s hygienickými a bezpečnostními normami a pravidelně je zajišťována technická údržba.

Pro výuku řady odborných předmětů jsou určeny odborné učebny a laboratoře, patří sem laboratoř chemie, několik učeben výpočetní techniky, automatizace, elektrotechniky, technických a technologických měření, programování CNC strojů, svářečské školy a další pracoviště. Většina učeben a laboratoří je vybavena didaktickou technikou jako čtecí kamery, PC, DVD přehrávač, dataprojektory aj. V užívání jsou rovněž multimediální učebny s interaktivními panely.

Výuka tělesné výchovy se realizuje v tělocvičně TJ Spartak Vlašim, kdy škola má od 8.00 do 15.00 celou sportovní halu k dispozici, dále jsou využívána vlastní venkovní sportoviště a sportoviště TJ Spartak Vlašim (zimní stadion, fotbalová a lehkooatletická hřiště).

Žáci mohou pro práci s IT využívat nejen učebny výpočetní techniky, ale i počítače volně přístupné v prostorách školy. Všechny počítače, kopírovací stroje, tiskárny a CNC stroje jsou napojeny na školní síť.

V hlavní budově školy je pro žáky a ostatní pracovníky školy k dispozici bufet, občerstvení je zajištěno v areálu školy v Luční ulici.

V budovách školy není nikde zaveden bezbariérový přístup.

Stravování žáků a pracovníků školy zajišťují dvě školní jídelny, které zřizuje a provozuje škola.

## **Charakteristika pedagogického sboru**

Složení pedagogického sboru odpovídá potřebám školy na efektivní skloubení aprobačních požadavků s nároky na učitele s přihlédnutím na kompetence důležité pro moderní výchovu a vzdělávání. Právě na přístup k žákům, komunikaci s nimi a využívání moderních metod a forem ve výchově a vzdělávání je převážně zaměřeno další vzdělávání pedagogických pracovníků. Škola bude i nadále pokračovat ve vzdělávání pedagogických pracovníků s důrazem na jejich schopnosti zajistit osvojování klíčových kompetencí u žáků.

Pedagogický sbor je v potřebném odborném složení se smyslem pro toleranci a komunikaci

jak mezi sebou, tak vůči žákům a okolí. Je tvořen 48 učiteli včetně ředitele školy a dvou zástupců ředitele. Pedagogický sbor je dále doplněn o 9 vychovatelů tří domovů mládeže.

Škola rovněž zabezpečuje systém specializace pedagogů na poskytování poradenských služeb ve spolupráci se školským poradenským zařízením.

V oblasti výchovného poradenství za využití spolupráce s úřadem práce, pedagogicko-psychologickou poradnou, vysokými školami a dalšími institucemi. Výrazná péče je věnována otázkám sociálně patologických jevů.

Vzdělávací programy umožňují pedagogům školy rozvíjet tvořivý styl práce, zapojovat odlišné metodické postupy s ohledem na věkové či oborové zvláštnosti žáků, využívat diferencovaného vyučování, kooperativních metod. Učitelé školy při uplatňování časových i metodických odlišností, které vycházejí z efektivních způsobů výuky, nejsou nijak omezováni.

### **Dlouhodobé projekty – mezinárodní spolupráce**

K dlouhodobým projektům organizovaným školou patří utváření školy jak Centra odborné přípravy v technických oborech se zaměřením na další vzdělávání v terciární sféře.

Škola je zapojena do projektu MŠMT ČR UNIV 2 KRAJE, ve kterém připravuje další možnosti pro vzdělávání dospělých.

Škola připravuje rozšíření projektu o další partnerskou školu z Itálie .

### **Spolupráce s rodiči a jinými subjekty**

Při Střední průmyslové škole ve Vlašimi pracuje aktivně Rada rodičů, která úzce spolupracuje jak s vedením školy, tak i s jednotlivými vyučujícími. Pro žáky vede knihovnu učebnic, kterou pravidelně doplňuje a obnovuje podle potřeb školy. Dále se Rada rodičů podílí na školních akcích, jako jsou odborné exkurze, školní zájezdy, podporuje věcnými dary vyhodnocené studenty školy. Organizuje každý rok maturitní ples.

Na základě školského zákona je zřízena Školská rada, ve které jsou zastoupeni dva zástupci zřizovatele – Středočeského kraje, dva zástupci pedagogického sboru, zástupce nezletilých žáků a zástupce zletilých žáků školy.

Školská rada má tedy šest členů, její funkční období je tři roky a ve své činnosti se řídí schváleným jednacím řádem, schází se nejméně dvakrát ročně.

Na velmi dobré úrovni je i spolupráce s Úřadem práce v Benešově. Rovněž spolupráce s podnikatelskými subjekty je na požadované úrovni.

### **Informační systém**

Škola provozuje své webové stránky (<http://www.sps-vlasim.cz>). Zde je možné získat základní i aktuální informace o škole i organizačních opatřeních. Stránky jsou stále aktualizovány a doplňovány tak, aby zájemce získal potřebné informace.

V případě zájmu lze rovněž využít e-mailové komunikace s jednotlivými pracovníky školy.

## **2.11.Podmínky realizace ŠVP**

### **Materiální, personální a technické zabezpečení výuky**

Škola má k uskutečnění navrhovaného vzdělávacího programu k dispozici školní budovy v ulicích Komenského 41, Zámecká 368, Velíšská 116 a Luční 1699. Nábytkářské dílny se nachází v Zámecké ulici 368.

Všechny učebny a laboratoře nemají zajištěn bezbariérový přístup ani do školních šaten. Rovněž přístup do vyšších pater není zajištěn a technicky vyřešen.

Pro zajištění ubytování a stravování žáků má škola k dispozici vlastní domov mládeže ubytovaných a dvě školní jídelny. Tyto objekty se nacházejí v různých vzdálenostech od hlavní budovy školy.

Pro výuku navrhovaného vzdělávacího programu slouží toto technické zázemí školy:

### **Odborné učebny**

- 4 učebny pro práci s počítačem v oblasti operačních systémů a kancelářských aplikací (1 x 16 míst, 1 x 25 míst)
- 2 učebny pro práci s počítačem v oblasti grafických systémů, tj. pro kreslení a modelování, (2 x 16 míst).
- 1 učebna pro práci s počítačem v oblasti programování včetně programů pro CNC obrábění a programování CNC strojů (1 x 16 míst).
- 2 učebny pro výuku jazyků (2 x 16 míst).

### **Školní dílny a laboratoře**

- 1 dílna s dřevařskými stroji pro strojní opracování materiálu (1 x 10 míst)
- 1 dílna pro výuku CNC soustružení, frézování (1 x 12 míst).
- 1 dílna pro ruční truhlářské práce (1 x 12 míst)
- 1 dílna pro strojní obrábění - (3 x 12 míst), jedna dílna pro ruční zpracování kovů.
- 1 laboratoř pro technická měření (1 x 16 míst).
- 1 elektrolaboratoř (1 x 10 míst)
- 1 laboratoř automatizace (1 x 10 míst)

### **Klasické učebny**

Škola má k dispozici další učebny pro výuku všeobecně vzdělávacích předmětů i pro výuku odborných předmětů. Žáci školy mohou dále využívat multimediální učebny a didaktickou techniku, kterou využívají jednotliví vyučující.

### **ITC vybavení školy**

Vybavení školy je neustále modernizováno dle potřeb CAD systémů a specifikace je uvedena v ITC plánu školy. Škola je také vybavena specializovaným programem na vizualizaci nábytku.

### **Personální podmínky**

Každý rok jsou uváděny personální podmínky ve Výroční zprávě školy za konkrétní školní rok. Výuka je prováděna kvalifikovanými a aprobovanými vyučujícími



## **PODMÍNKY BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI VZDĚLÁVACÍCH ČINNOSTECH**

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech bude škola postupovat dle platných právních předpisů.

Rozpisem dozorů v průběhu výuky kontrolovat dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Pověřovat provádění odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování a souvisejících praxích žáků. Pozornost zaměřit na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví na schválených pracovištích.

Provádět pravidelné proškolení učitelů a zaměstnanců školy. Systémem pravidelných kontrol a revizí zabezpečit nezávadný stav objektů školy. Dbát na označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor školy v souladu s příslušnými normami.

Na začátku školního roku provádět, prokazatelným způsobem, seznámení žáků se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky.

Dodržovat soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.

Věnovat pozornost ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy.

## **2.12.Spolupráce se sociálními partnery**

### **Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP**

Škola dlouhé roky spolupracuje s institucemi a firmami regionu, které mají vztah k obsahu tohoto vzdělávacího programu. Škola požádá seminář pro personalisty a odborné pracovníky těchto firem spolu s výchovnými poradci ZŠ. Zde se řeší připomínky firem k nejenom k odbornému profilu absolventa a inovaci obsahu učiva jednotlivých odborných předmětů, ale i požadavky na absolventy ZŠ, kteří mají o studium tohoto oboru zájem. Spolupracujeme se ZŠ – ZŠ Vorlina, ZŠ Sídliště, ale i z okolí jako ZŠ Načeradec ZŠ Benešov Jiráskova, ZŠ Benešov Na Karlově, ZŠ Benešov Dukelská, ZŠ Chotýšany, ZŠ Louňovice pod Blaníkem, ZŠ Sázava, ZŠ Čechtice, ZŠ Trhový Štěpánov, ZŠ Jankov, ZŠ Týnec nad Sázavou atd.

Škola spolupracuje také s jinými SŠ, jak ve Vlašimi (Gymnázium Vlašim, OA Vlašim, SOŠ a SOU Vlašim), ale také s ostatními odbornými školami Středočeského kraje - **Jsme členy Asociace Středních průmyslových škol ČR** a jsme též v krajské sekci asociace i v odborných sekcích oborů – Technické lyceum, Strojírenství a Stavitelství.

I když zdánlivě tento obor se sociálními partnery nemá mnoho společného, je zaměření především odborných předmětů realizováno na základě požadavků a připomínek sociálních partnerů, vzhledem k tomu, že po absolvování vysoké školy se do firem budou vracet jako vysokoškolsky připravení odborníci.

Škola má rovněž velmi úzké vztahy s Úřadem práce v Benešově.

Škola rovněž zabezpečuje pro zaměstnance firem školení v rámci IT technologií a jazykové kurzy, kurzy v rámci automatizace a další odborné kurzy a školení dle potřeb firem. Firmy mají možnost komunikovat se žáky školy a nabízet jim možnost uplatnění po absolvování školy.

Škola postupně rozšiřuje spolupráci se sociálními partnery.

### **Každoročně spolupracujeme se sociálními partnery (firmami) jako jsou:**

Vlašim – **Sellier & Bellot, Velteko, Triapex, Viking Mašek, Unico, Metalkov, SACH,**

Benešov – **Mavel, Baest, Progresmetal, BCS Automotive, BEST Benešov.**

Týnec nad Sázavou, **JAWA Moto, Metaz Týnec, ALUMETALL CZ s. r. o**

Zruč nad Sázavou, - **Wikov, Boki industries,**

Dolní Kralovice – **Mubea,**

Chotýšany – **Allstav**

Kamenice - **STROJMETAL**

Lukavec – **DDL**

Divišov - **Fortepianos.r.o.**

Poříčí nad Sázavou – **KEMPER, Čtyřkoly - JUNKER , Mladá Vožice - KOH-I-NOOR.**

Dolní Bukovsko – **HELUZ, Votice - NVision CZECH REPUBLIC,**

***Výše zmíněné subjekty školu podporují a nabízejí pracovní místa pro absolventy školy.***

Postupně s firmami také uzavíráme **Smlouvy o spolupráci**, kde firmy pro školu zajišťují odborné přednášky, exkurze, odborné praxe, podporují žáky v odborných soutěžích a v projektech, podávají dle možností návrhy na témata maturitních prací a účastní se jejich vedení či oponentury při maturitách.

### **Spolupracujeme s univerzitami, jako jsou:**

**České vysoké učení technické v Praze, Technická univerzita v Liberci a Česká zemědělská univerzita – s technickou, lesnickou a dřevařskou fakultou a provozně ekonomickou fakultou**

## 2.13. Průřezová témata

**Občan v demokratické společnosti**

pokrytí předmětem

Nauka o materiálech, Fyzika, Tělesná výchova, Technická dokumentace, Praxe, Technologická příprava, Konstrukční příprava, Technická cvičení, Elektrotechnika a automatizace, Strojnictví, Výrobní zařízení, Dějepis, Občanská nauka, Matematika, Český jazyk a literatura, Anglický jazyk, Německý jazyk, Aplikovaná matematika, Informační technologie, Programování CNC, Design, Odborné kreslení

integrace ve výuce

Integrace do výuky

|                 |           |                      |
|-----------------|-----------|----------------------|
| Občanská nauka  | 2. ročník | Člověk jako osobnost |
| Tělesná výchova | 1. ročník | Tělesná výchova      |
| Tělesná výchova | 2. ročník | Tělesná výchova      |
| Tělesná výchova | 3. ročník | Tělesná výchova      |
| Tělesná výchova | 4. ročník | Tělesná výchova      |
| Praxe           | 1. ročník | BOZP, hygiena práce  |

**Člověk a životní prostředí**

pokrytí předmětem

Nauka o materiálech, Fyzika, Tělesná výchova, Technická dokumentace, Praxe, Technologická příprava, Konstrukční příprava, Technická cvičení, Elektrotechnika a automatizace, Strojnictví, Výrobní zařízení, Dějepis, Občanská nauka, Matematika, Český jazyk a literatura, Anglický jazyk, Německý jazyk, Aplikovaná matematika, Informační technologie, Programování CNC, Design, Odborné kreslení

integrace ve výuce

|                  |           |                            |
|------------------|-----------|----------------------------|
| Občanská nauka   | 2. ročník | Člověk jako osobnost       |
| Chemie           | 1. ročník | Obecná chemie              |
| Chemie           | 1. ročník | Anorganická chemie         |
| Chemie           | 1. ročník | Organická chemie           |
| Chemie           | 1. ročník | Biochemie                  |
| Chemie           | 1. ročník | Laboratorní cvičení        |
| Základy ekologie | 2. ročník | Člověk a životní prostředí |
| Tělesná výchova  | 1. ročník | Péče o zdraví              |
| Tělesná výchova  | 1. ročník | Tělesná výchova            |
| Tělesná výchova  | 1. ročník | Zdravotní tělesná výchova  |

|                 |           |                           |
|-----------------|-----------|---------------------------|
| Tělesná výchova | 2. ročník | Tělesná výchova           |
| Tělesná výchova | 2. ročník | Péče o zdraví             |
| Tělesná výchova | 2. ročník | Zdravotní tělesná výchova |
| Tělesná výchova | 3. ročník | Péče o zdraví             |
| Tělesná výchova | 3. ročník | Tělesná výchova           |
| Tělesná výchova | 3. ročník | Zdravotní tělesná výchova |
| Tělesná výchova | 4. ročník | Zdravotní tělesná výchova |
| Tělesná výchova | 4. ročník | Péče o zdraví             |
| Tělesná výchova | 4. ročník | Tělesná výchova           |
| Praxe           | 1. ročník | BOZP, hygiena práce       |

**Člověk a svět práce**

pokrytí předmětem

Nauka o materiálech, Fyzika, Tělesná výchova, Technická dokumentace, Praxe, Technologická příprava, Konstrukční příprava, Technická cvičení, Elektrotechnika a automatizace, Strojnictví, Výrobní zařízení, Dějepis, Občanská nauka, Matematika, Český jazyk a literatura, Anglický jazyk, Německý jazyk, Aplikovaná matematika, Informační technologie, Programování CNC, Design, Odborné kreslení  
integrace ve výuce

|                        |           |                                               |
|------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Občanská nauka         | 2. ročník | Člověk jako osobnost                          |
| Fyzika                 | 1. ročník | Fyzikální veličiny a jednotky                 |
| Tělesná výchova        | 1. ročník | Tělesná výchova                               |
| Tělesná výchova        | 2. ročník | Tělesná výchova                               |
| Tělesná výchova        | 3. ročník | Tělesná výchova                               |
| Tělesná výchova        | 4. ročník | Tělesná výchova                               |
| Informační technologie | 1. ročník | Kancelářský balík programů                    |
| Informační technologie | 2. ročník | Prohloubení informací o kancelářském balíku   |
| Ekonomika              | 3. ročník | Podnikání                                     |
| Ekonomika              | 4. ročník | Pracovně právní vztahy a související činnosti |
| Praxe                  | 1. ročník | BOZP, hygiena práce                           |

**Informatické vzdělávání**

pokrytí předmětem

Nauka o materiálech, Fyzika, Tělesná výchova, Technická dokumentace, Praxe, Technologická příprava, Konstrukční příprava, Technická cvičení, Elektrotechnika a automatizace, Strojnictví, Výrobní zařízení, Dějepis, Občanská nauka, Matematika, Český jazyk a literatura, Anglický jazyk, Německý jazyk, Aplikovaná matematika, Informační technologie, Programování CNC, Design, Odborné kreslení

integrace ve výuce

|                        |           |                                               |
|------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Občanská nauka         | 2. ročník | Člověk jako osobnost                          |
| Aplikovaná matematika  | 3. ročník | Derivace funkce                               |
| Tělesná výchova        | 1. ročník | Tělesná výchova                               |
| Tělesná výchova        | 2. ročník | Tělesná výchova                               |
| Tělesná výchova        | 3. ročník | Tělesná výchova                               |
| Tělesná výchova        | 4. ročník | Tělesná výchova                               |
| Informační technologie | 1. ročník | Sítě, síťová komunikace, celosvětové sítě     |
| Ekonomika              | 4. ročník | Pracovně právní vztahy a související činnosti |
| Praxe                  | 1. ročník | BOZP, hygiena práce                           |

## 3. Učební plán

## Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

| Vzdělávací oblast                                                                                       | RVP                                          |        | Vzdělávací obor                     | ŠVP                                |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|
|                                                                                                         | minimální počet vyučovacích hodin za studium |        |                                     | počet vyučovacích hodin za studium |        |
|                                                                                                         | týdně                                        | celkem |                                     | týdně                              | celkem |
| Jazykové vzdělávání a komunikace<br>Estetická komunikace                                                | 5                                            | 160    | Český jazyk a literatura            | 10 + 3                             | 413    |
|                                                                                                         | 10                                           | 320    | Anglický jazyk                      | 10 + 1                             | 355    |
|                                                                                                         | 5                                            | 160    | Volitelný jazyk                     | 2                                  | 58     |
| Společenskovědní vzdělávání                                                                             | 5                                            | 160    | Občanská nauka                      | 3                                  | 95     |
|                                                                                                         |                                              |        | Dějepis                             | 2                                  | 66     |
| Přírodovědné vzdělávání                                                                                 | 6                                            | 192    | Fyzika                              | 4                                  | 132    |
|                                                                                                         |                                              |        | Chemie                              | 2                                  | 66     |
|                                                                                                         |                                              |        | Základy ekologie                    | 1                                  | 33     |
| Matematické vzdělávání                                                                                  | 10                                           | 320    | Matematika                          | 12                                 | 388    |
|                                                                                                         |                                              |        | Volitelná matematika                | 2                                  | 58     |
| Vzdělávání pro zdraví                                                                                   | 8                                            | 256    | Tělesná výchova                     | 8                                  | 256    |
| Informatické vzdělávání                                                                                 | 4                                            | 128    | Informační technologie              | 4                                  | 132    |
| Ekonomické vzdělávání                                                                                   | 3                                            | 96     | Ekonomika                           | 3                                  | 96     |
| Odborné vzdělávání –<br>Konstrukční příprava (KP)<br>Technologická příprava (TP)<br>Výroba a odbyt (VO) | 16                                           | 512    | Konstrukční příprava (KP)           | 11                                 | 347    |
|                                                                                                         |                                              |        | Technická dokumentace (KP)          | 5                                  | 165    |
|                                                                                                         |                                              |        | Nauka o materiálech (KP)            | 7                                  | 231    |
|                                                                                                         |                                              |        | Design (KP)                         | 2                                  | 58     |
|                                                                                                         |                                              |        | Odborné kreslení (KP)               | 2                                  | 66     |
|                                                                                                         | 16                                           |        | Technologická příprava (TP)         | 10                                 | 314    |
|                                                                                                         |                                              |        | Programování CNC (TP)               | 2                                  | 66     |
|                                                                                                         | 14                                           |        | Technické cvičení (TP)              | 4                                  | 124    |
|                                                                                                         |                                              |        | Praxe (VO)                          | 17                                 | 537    |
|                                                                                                         |                                              |        | Výrobní zařízení (VO)               | 4                                  | 132    |
|                                                                                                         |                                              |        | Strojnictví (VO)                    | 2                                  | 66     |
|                                                                                                         |                                              |        | Elektrotechnika a automatizace (VO) | 1                                  | 33     |
| Disponibilní dotace                                                                                     | 26                                           | 832    |                                     |                                    |        |
| Celkem:                                                                                                 | 128                                          | 4096   |                                     | 132                                | 4228   |

## Učební plán ročníkový

| Nábytkářská a dřevařská výroba - ŠVP Nábytkářství |                                     |           |           |           |           |            |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                                                   |                                     | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | Celkem     |
| 1.                                                | Český jazyk a literatura            | 3         | 3         | 3         | 4         | 13         |
| 2.                                                | Cizí jazyk - anglický               | 3         | 3         | 3         | 2         | 11         |
| 3.                                                | Volitelná ANJ/MAT                   |           |           |           | 2         | 2          |
| 4.                                                | Matematika                          | 4         | 3         | 3         | 2         | 12         |
| 5.                                                | Občanská nauka                      |           | 1         | 1         | 1         | 3          |
| 6.                                                | Dějepis                             | 2         |           |           |           | 2          |
| 7.                                                | Fyzika                              | 2         | 2         |           |           | 4          |
| 8.                                                | Chemie                              | 2         |           |           |           | 2          |
| 9.                                                | Základy ekologie                    | 1         |           |           |           | 1          |
| 10.                                               | Tělesná výchova                     | 2         | 2         | 2         | 2         | 8          |
| 11.                                               | Informatika                         | 2         | 2         |           |           | 4          |
| 12.                                               | Ekonomika                           |           |           | 2         | 1         | 3          |
|                                                   |                                     | 21        | 16        | 14        | 14        | 65         |
| Odborné předměty                                  |                                     |           |           |           |           |            |
| 12.                                               | Konstrukční příprava (KP)           |           | 3         | 4         | 4         | 11         |
| 13.                                               | Technická dokumentace (KP)          | 3         | 2         |           |           | 5          |
| 14.                                               | Nauka o materiálech (KP)            | 4         | 3         |           |           | 7          |
| 15.                                               | Design (KP)                         |           |           |           | 2         | 2          |
| 16.                                               | Odborné kreslení (KP)               |           |           | 2         |           | 2          |
| 17.                                               | Technologická příprava (TP)         |           | 3         | 3         | 4         | 10         |
| 18.                                               | Programování CNC (TP)               |           |           | 2         |           | 2          |
| 19.                                               | Technické cvičení (TP)              |           |           | 2         | 2         | 4          |
| 20.                                               | Praxe (VO)                          | 3         | 4         | 4         | 6         | 17         |
| 21.                                               | Strojnictví (VO)                    | 2         |           |           |           | 2          |
| 22.                                               | Výrobní zařízení (VO)               |           | 2         | 2         |           | 4          |
| 23.                                               | Elektrotechnika a automatizace (VO) |           |           | 1         |           | 1          |
|                                                   |                                     | 12        | 17        | 20        | 18        | 67         |
|                                                   |                                     | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>34</b> | <b>32</b> | <b>132</b> |

## Přehled využití týdnů

|    | Přehled využití týdnů               |           |           |           |           |            |
|----|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1. | Výuka dle rozpisu učiva             | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>29</b> | <b>128</b> |
| 2. | Lyžařský a sportovní výcvik         | 1         | 0         | 1         | 0         | 2          |
| 3. | Odborná praxe                       | 0         | 2         | 2         | 0         | 4          |
| 4. | Maturitní zkouška                   | 0         | 0         | 0         | 4         | 4          |
| 5. | Odborné akce – exkurze i zahraniční | 3         | 3         | 2         | 2         | 10         |
| 6. | Časová rezerva                      | 3         | 2         | 2         | 1         | 8          |
|    | <b>Celkem</b>                       | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>36</b> | <b>156</b> |

## **4. Učební osnovy**

### **4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace + Estetické vzdělávání**

#### **Český jazyk a literatura**

##### ***Charakteristika předmětu***

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

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

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

##### **Pojetí vyučovacího předmětu**

###### **Obecný cíl předmětu**

Jazykové a estetické vzdělávání vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému projevu, podílí se na rozvoji jejich duchovního života a přispívá ke kultivaci člověka.

Obecným cílem jazykového vzdělávání je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací.

Cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

###### **Charakteristika učiva**

Předmět se skládá ze dvou oblastí. První je vzdělávání a komunikace v českém jazyce, druhou estetické vzdělávání. Vzájemně se prolínají a rozvíjejí, estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků, jazykové vzdělávání učí užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení. Obě oblasti vzdělávání se výrazně podílejí na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

Východiskem je práce s textem. Text slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s učitelem a mezi žáky navzájem. Rozbor a interpretace uměleckého textu vede žáky i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře a kultuře. Práce s textem je zaměřena také na výchovu k uvědomělému, kultivovanému čtenářství.

###### **Pojetí výuky**



Těžištěm výuky předmětu je rozvoj vyjadřovacích dovedností a schopností, nácvik dovedností přijímat text včetně jeho porozumění a interpretace. Vytváření těchto dovedností se věnuje největší část hodinové dotace. S tím úzce souvisí probírání jazykového a slohového učiva, které navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků.

V literárním vzdělávání převažuje četba a interpretace konkrétních uměleckých děl nebo ukázek. Jsou doplněny poznatky z vývoje umění, literární historie a teorie, které jsou potřebné pro pochopení díla a jeho významu. Žáci jsou upozorňováni na významné kulturní události.

Ve výuce se kromě tradičních metodických postupů uplatňuje skupinová práce, jsou zadávány problémové, skupinové i individuální úkoly, referáty, slohové práce školní i domácí. V hodinách se rozebírají nedostatky ve vyjadřování žáků.

### **Hodnocení výsledků žáka**

Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží ústní a písemné zkoušení v souladu s Klasifikačním řádem školy. Předpokládá se, že v části jazykové a slohové žáci vypracují v každém pololetí jednu slohovou práci v době trvání minimálně jedné hodiny. Dále se hodnotí, zda žák v písemném projevu uplatňuje zásady českého pravopisu, zda je schopen řešit ústně nebo písemně komunikační úlohy.

V části literární se hodnotí, zda žák získal přehled o kulturním dění, umí zařadit typická díla do jednotlivých směrů a historických období, je schopen zhodnotit význam uměleckých děl, formulovat a vyjádřit své názory na ně.

Výsledky učení se ověřují průběžně, hodnotí se komplexní dovednosti žáků. Se žáky se specifickými poruchami učení se pracuje individuálně a při hodnocení jsou jejich poruchy zohledňovány.

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

Cílem vzdělávání je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat a zpracovávat získané informace. V rámci průřezových témat se žáci učí naslouchat druhým lidem a respektovat je, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.

Rozvíjení komunikativních dovedností je důležité při jednání s potenciálním zaměstnavatelem a pro vhodné sebe prezentování. Absolventi jsou schopni zpracovávat jednoduché texty, různé pracovní materiály, zaznamenávat podstatné myšlenky, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Rozvíjí komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení, dialogu a argumentace.

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

#### **Občan v demokratické společnosti**

žáci se učí naslouchat druhým lidem a respektovat je, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých

#### **Člověk a životní prostředí**

esteticky a citově vnímají své okolí a přírodní prostředí

#### **Člověk a svět práce**

v rámci komunikativních dovedností se učí v souladu s etickými zásadami vhodně prezentovat, sebe prosazovat při jednání s potenciálním zaměstnavatelem

#### **Informační a komunikační technologie**

učí se vyhledávat, třídit, zpracovávat a hodnotit informace

**1. ročník**

**3 týdně, P**

Informatická výchova – knihovny

Dotace učebního bloku: 3

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>uvede základní média působící v regionu</li> <li>zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</li> <li>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li> <li>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>vypracuje anotaci a resumé</li> <li>má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li> <li>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> </ul> | <p>služby, noviny, časopisy, internet</p> <p>techniky a druhy čtení, orientace v textu</p> <p>získávání a zpracování informací z textu</p> <p>knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky</p> <p>zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby</p> <p>práce s různými příručkami pro školu a veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</p> |

Řeč a jazyk

Dotace učebního bloku: 1

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul> | <p>vztah jazyka a řeči</p> <p>charakteristika češtiny</p> |

Základy teorie jazykové komunikace

Dotace učebního bloku: 1

| Výsledky vzdělávání                                                                              | Učivo                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí významu slov z daného oboru</li> </ul> | <p>komunikace v životě člověka a společnosti</p> <p>druhy komunikace</p> |

**Jazyková kultura**

Dotace učebního bloku: 1

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>pracuje s normativními příručkami</li> <li>pracuje s normativními příručkami</li> </ul> | institucionální péče o jazyk a o úroveň dorozumívání |

**Zvuková stránka jazyka**

Dotace učebního bloku: 2

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                         | <b>Učivo</b>                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> </ul> | zvukové prostředky a ortoepické normy |

**Grafická stránka jazyka**

Dotace učebního bloku: 9

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                   | <b>Učivo</b>                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> </ul> | principy českého pravopisu, Pravidla českého pravopisu |

**Pojmenování a slovo**

Dotace učebního bloku: 4

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>rozumí významu slov z daného oboru</li> <li>používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</li> </ul> | slovní zásoba a její členění<br>vztahy mezi slovy<br>obohacování slovní zásoby |

**Sloh a komunikace**

Dotace učebního bloku: 3

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b>                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> </ul> | funkční styly<br>slohové postupy a útvary<br>slohotvorní činitele |

**Běžná komunikace (projevy prostě sdělovací)**

Dotace učebního bloku: 6

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>přednese krátký projev</li> </ul> | konverzace (monologická, dialogická...) slohové útvary<br>vypravování v běžné situaci |

Psaní dopisů

Dotace učebního bloku: 4

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                       | <b>Učivo</b>                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sestaví dopis soukromý i oficiální</li> </ul> | třídění dopisů<br>uspořádání dopisů a psaní adres |

Zdroje poučení o jazyce

Dotace učebního bloku: 2

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Učivo</b>       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> </ul> | práce s příručkami |

Literatura a ostatní druhy umění

Dotace učebního bloku: 4

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b>                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, učí se rozeznávat mezi hodnotnými díly a brakovou literaturou</li> <li>zná podstatné pojmy z teorie literatury</li> <li>klasifikuje konkrétní dílo i typickou ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů</li> </ul> | umění jako specifická výpověď o skutečnosti<br>základní literárněvědné pojmy<br>literární druhy a žánry<br>struktura literárního díla |

Kultura

Dotace učebního bloku: 1

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul> | kulturní instituce v ČR v regionu<br>společenská kultura - principy a normy kulturního chování, společenská výchova<br>ochrana a využívání kulturních hodnot |

Vývoj české a světové literatury od počátku do 1. pol. 19. století v kulturních a historických souvislostech

Dotace učebního bloku: 58

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li><li>• text interpretuje a debatuje o něm</li><li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li><li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li><li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li><li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li></ul> | <p>počátky kultury a psané literatury<br/>antická kultura a literatura<br/>umění a kultura ve středověku<br/>renesance a humanismus v umění, kultuře a literatuře<br/>barokní umění, kultura a literatura<br/>klasicismus, osvícenství a preromantismus<br/>česká literatura a kultura doby národního obrození<br/>referáty, opakování a prohlubování učiv</p> |

**2. ročník**

**3 týdně, P**

Pojmenování nových skutečností

Dotace učebního bloku: 5

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>používá adekvátní slovní zásobu včetně odborné příslušné terminologie</li> </ul> | slovotvorné vztahy mezi slovy<br>tvoření slov<br>spojování slov v sousloví |

Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 15

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>rozlišuje jednotlivé slovní druhy v textu</li> <li>použije správné tvary koncovek</li> </ul> | slovní druhy<br>mluvnické kategorie, tvary slov<br>vývojové tendence v tvarosloví |

Hlavní principy českého pravopisu

Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>v písemném a ústním projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> </ul> | shoda přísudku s podmětem<br>psaní předpon s-(se-), z-(ze-)<br>hranice slov<br>spojovník<br>střídání krátkých a dlouhých samohlásek<br>psaní velkých písmen<br>psaní přejatých slov |

Slohový postup popisný

Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání                                                                                 | Učivo                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v různých druzích popisu</li> </ul> | slohový postup popisný v různých komunikačních sférách a situacích<br>odborný popis a slohový postup popisný<br>popis osoby, věci ... |

Funkční styl administrativní a jeho útvary

Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sestaví základní projevy administrativního stylu</li> </ul> | rysy administrativních písemností<br>druhy administrativních písemností<br>žádost, životopis, plná moc, technická zpráva, pracovní hodnocení, inzerát aj.<br>získávání a zpracovávání informací z textu odborného, administrativního<br>zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby |

Jazyk a styl žurnalistiky

Dotace učebního bloku: 6

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...)</li> <li>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace;</li> <li>uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li> </ul> | <p>sloh zpravodajství a publicistiky<br/>media a mediální sdělení</p> |

Epocha romantismu

Dotace učebního bloku: 15

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | <p>romantismus v literatuře i v ostatních<br/>druzích umění<br/>vybrané národní literatury:<br/>německá<br/>francouzská<br/>anglická<br/>ruská<br/>americká<br/>česká</p> |

Epocha realismu

Dotace učebního bloku: 15

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul> | <p>srovnání romantismu a realismu,<br/>prolínání v dějinách literatury<br/>počátky kritického realismu<br/>od kritického realismu k naturalismu<br/>vybrané národní literatury:<br/>francouzská<br/>anglická</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | ruská |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

Česká literatura ve 30. - 50. letech 19. století

Dotace učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | od romantismu k realismu |

Básnické generace 2. pol. 19. století

Dotace učebního bloku: 15

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | májovci, ruchovci, lumírovci |



**3. ročník****3 týdně, P**

Pojmenování a slovo

Dotace učebního bloku: 8

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                | <b>Učivo</b>                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje vznik rodných jmen a příjmení, názvů podniků aj.</li> </ul> | vlastní jména v komunikaci (jména osobní, zeměpisná, podniků ...)<br>frazologie a její využití |

Výpověď a věta

Dotace učebního bloku: 27

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• ovládá a uplatňuje základní principy textu a jeho výstavbu</li> </ul> | věty dvojčlenné a jednočlenné<br>větné ekvivalenty<br>zvláštnosti ve větném členění<br>stavba souvětí<br>tvorební větných výpovědí<br>členicí znaménka |

Komunikát a text

Dotace učebního bloku: 3

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                             | <b>Učivo</b>                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• napíše osnovu textu, rozčlení ho do odstavců</li> </ul> | tvorba komunikátu a stavba textu<br>návaznost a členění textu |

Veřejné mluvené projevy

Dotace učebního bloku: 5

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> </ul> | rétorika<br>druhy řečnických projevů<br>druhy řečnických slohových útvarů<br>příprava a realizace řečnického vystoupení |

Funkční oblast odborná

Dotace učebního bloku: 8

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> </ul> | výklad, slohový postup výkladový<br>stylizace odborných textových útvarů<br>projevy prakticky odborné |

Moderní umělecké směry na přelomu 19. a 20. století

Dotace učebního bloku: 15

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | <p>atmosféra konce století<br/>nové umělecké směry a tendence<br/>hlavní představitelé světové a české literatury</p> |

Světová literatura a kultura 1. pol. 20. století

Dotace učebního bloku: 33

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | <p>změny ve společnosti tohoto období<br/>vybrané národní literatury:<br/>francouzská<br/>německá<br/>anglická<br/>americká aj.</p> |

**4. ročník****4 týdně, P**

Chování a řeč

Dotace učebního bloku: 1

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                | Učivo                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>zamýšlí se nad vlastním chováním a chováním jiných lidí, zejména v oblasti řečové, a je schopen je hodnotit</li> </ul> | mužský a ženský způsob komunikace<br>humor, druhy a prostředky humoru<br>humor a smích |

Národní jazyk a jeho členění na útvary

Dotace učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                       | Učivo                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty</li> <li>rozpozná stylově příznakové jevy a sám volí adekvátní prostředky</li> </ul> | práce s různými příručkami pro školu a veřejnost |

Funkce spisovné češtiny a její vývojové změny

Dotace učebního bloku: 1

| Výsledky vzdělávání                                                                        | Učivo                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> </ul> | funkční diferenciaci současného jazyka<br>užívání češtiny v uplynulém tisíciletí |

Čeština a příbuzné jazyky z pohledu vývojového

Dotace učebního bloku: 3

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                          | Učivo                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>seznámí se s postavením češtiny v rámci indoevropských jazyků</li> </ul> | indoevropské jazyky<br>praslovanština<br>jazyky slovanské |

Stylová diferenciaci češtiny

Dotace učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání                                                                                                        | Učivo                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>upevňuje si poznatky o funkčních stylech a slohotvorných činitelích</li> </ul> | funkční stylová diferenciaci češtiny |

Styl umělecké literatury

Dotace učebního bloku: 5

| Výsledky vzdělávání                                                                                      | Učivo                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> </ul> | literární druhy a žánry, obrazná pojmenování<br>řeč postav v literárním díle |

Úvaha a úvahový postup v různých komunikačních sférách

Dotace učebního bloku: 6

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                 | Učivo                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>učí se sdělovat své názory a stanoviska, dokáže je odůvodnit, vysvětlit, učí se argumentovat</li> </ul> | esejistický styl a esej |

Jazyková a stylizační cvičení z oblasti odborné

Dotace učebního bloku: 5

| Výsledky vzdělávání                                                                                                | Učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>upevňuje a prohlubuje si poznatky z oblasti odborného stylu</li> </ul> | •     |

Souhrnné opakování učiva k maturitní zkoušce

Dotace učebního bloku: 40

| Výsledky vzdělávání                                                                                   | Učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>průběžně si upevňuje učivo k maturitní zkoušce</li> </ul> | •     |

Česká literatura a kultura 1. pol. 20. století

Dotace učebního bloku: 22

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul> | návaznost na světovou literaturu<br>hledání nových cest v poezii<br>směry a představitelé české poezie<br>tematická rozmanitost české prózy, tvorba<br>vybraných českých prozaiků<br>divadelní tvorba |

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li><li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li><li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li><li>• text interpretuje a debatuje o něm</li><li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li><li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li></ul> | <p>změny ve společnosti tohoto období</p> <p>světová literatura - vybraní představitelé</p> <p>česká literatura - vybraní představitelé</p> <p>divadelní tvorba a kinematografie</p> |

## **Anglický jazyk**

Vzdělávání v cizím jazyce se doporučuje zařadit také do zkráceného studia pro žáky, kteří již získali střední vzdělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělání. Výuka navazuje na úroveň B1 popř. B2 podle SERR a zaměřuje se na osvojení odborných komunikativních dovedností; doporučený minimální časový rozsah pro výuku odborného jazyka je 64 hodin.

Je žádoucí, aby škola nabídla žákům výuku dalšího cizího jazyka. Vzdelávání v dalším cizím jazyce buď navazuje na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV (předpokládaná výstupní úroveň ze ZV je A1), nebo podle zájmu žáků může škola umožnit vzdělávání v dalším cizím jazyce bez návaznosti na další cizí jazyk na základní škole.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; 10
- u dalšího cizího jazyka navazujícího na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; u dalšího cizího jazyka bez návaznosti na RVP ZV úrovni A1/A2;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

## **Charakteristika předmětu**

### **Obecné cíle**

Cílem vyučování je vytvářet, rozvíjet a prohlubovat řečové dovednosti tak, aby byl absolvent schopen plynulé komunikace v různých životních situacích a dokázal bezproblémově užívat cizí jazyk pro profesní účely, pro studium odborné literatury atd. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělání, obohacuje poznatkové struktury a přispívá k rozvoji myšlenkových procesů a samostatné duševní práce. Podmiňuje kvalitu soustavného odborného růstu. Rozvíjí všeobecné kompetence (z oblasti znalosti reálií a kultury studovaného jazyka, sociokulturních dovedností, rozvíjení osobnosti a studijních návyků).

Zároveň podporuje komunikační dovednosti ve zvoleném jazyce.

Cílem výuky jazyků je naučit žáky získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání.

### **Charakteristika učiva**

Obsahem výuky, který směřuje k plnění komunikativního vzdělávacího cíle, je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků ze základní školy v těchto kategoriích:

#### **1. Řečové dovednosti**

- receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem
- produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp.), překlad
- interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností; dialogy; dopis

#### **2. Jazykové prostředky**

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)

- grafická podoba jazyka a pravopis
  - jazykové reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce
- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, příroda a životní prostředí, věda a technika, hromadné sdělovací prostředky, všeobecný politický, kulturní a historický přehled, Česká republika, anglicky mluvící země
  - komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.
  - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.
4. Poznatky o zemích
- Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí. Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.

### **Pojetí výuky**

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium končí maturitní zkouškou.

Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, např. plně vybavené a funkční jazykové učebny (magnetofony, videopřehrávače, DVD-přehrávače, multimediální výukové programy, atd.). Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci (překladové, studijní a výkladové slovníky, autentické texty, písničky, beletrie, odborná literatura, časopisy, internet, filmy, atd.). Vyučující zároveň motivuje žáky ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat. Výuka je orientována k autodidaktickým metodám (samostatné učení žáků) a k sociálně komunikativním aspektům učení (didaktické slovní metody)

V rámci mezipředmětových vztahů jsou vytvářeny podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v cizím jazyce, např. počítačová angličtina, ekonomika v angličtině.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů.

Daným výstupem studia anglického jazyka je maturitní zkouška ve čtvrtém ročníku. Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně kontroluje výsledky učení, včetně domácí přípravy, ústní i písemné, kterou žákům promyšleně zadává. Zařazuje kontrolní didaktické testy osvojeného učiva, zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním, na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků. Vede žáky k sebehodnocení. Zařazuje kontrolní písemné práce, které by ověřily schopnost souvislého písemného projevu žáků.

Žák je podporován během hodin k samostatnému ústnímu projevu, a to při práci ve dvojicích či skupinách, nebo při vyjadřování svých vlastních postojů. Učitel hodnotí gramaticko-lexikální úroveň projevu, obsah projevu a jeho konzistenci. Při řízené konverzaci učitel neopravuje jednotlivé gramatické chyby, ale hodnotí projev jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu. Žák se tak více soustředí na obsahovou stránku, má pocit úspěšnosti při vyjádření myšlenky, a to upevňuje jeho sebevědomí a navozuje příjemnou pracovní atmosféru ve výuce.

Abychom mohli porovnávat úroveň a zajistit celkovou vysokou úroveň výuky jazyků, píšou žáci srovnávací testy v jednotlivých ročnících. Při vstupu do prvního ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem, dle kterého vyučující zhodnotí a přizpůsobí způsob výuky. V závěru každého ročníku píšou závěrečný srovnávací test, který dává obraz o progresu úrovně znalostí jednotlivých žáků, ale i celých tříd a zároveň slouží jako zpětná vazba pro jednotlivé vyučující

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

Žáci jsou vedeni k rozvíjení klíčových kompetencí – především těch ke komunikaci, k učení k práci a spolupráci s ostatními lidmi, k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informačními technologiemi a kompetenci k řešení praktických úkolů a pracovnímu uplatnění. Rozvíjí jejich schopnost přizpůsobit se v různém pracovním prostředí, což zvyšuje šanci na jejich uplatnění na trhu práce.

Studium cizího jazyka slouží žákům ke zpřístupnění informací v cizím jazyce (např. na internetu nebo v odborné literatuře) v jejich zaměření.

V rámci uvědomování si potřeby celoživotního vzdělávání žák rozvíjí pomocí studia cizího jazyka nejen jazykové kompetence, ale uvědomuje si také své postavení nejen v naší společnosti, ale i v celoevropském a celosvětovém kontextu. Je veden k pochopení zvláštností a diverzit jednotlivých kultur, k toleranci a spolupráci, a také k přípravě ke spolupráci se zahraničními partnery v jeho budoucím povolání.

Tyto kompetence může žák nacvičovat během každodenní výuky, pokud vede k jeho samostatné práci a možnosti samostatně se projevovat a vyjadřovat. Výuka slouží k podpoře samostatné práce žáků a rozvíjí jejich schopnost získávat a zpracovávat materiály z různých zdrojů. Žáci se učí pracovat v týmu, prezentovat svoji společnou práci.

### **Průřezová témata:**

V rámcovém vzdělávacím programu jsou vyčleněna čtyři průřezová témata, která mají vysoký společenský význam.

### **Navrhovaná metodika zapojení těchto témat do výuky:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Práce s texty, dokumentárními filmy atd. zaměřenými na evropský a světový kontext, budování a fungování EU, protiklady a zvláštnosti jednotlivých kultur, upozornění na přetrvávající nedemokratické systémy. K podpoře výchovy k demokratickému občanství jsou volena i témata žákovských projektů. Vést žáky k zamyšlení nad demokratickým i nedemokratickým chováním, v rozhovorech ovlivňovat nekritické přijímání médií. Zdůrazňovat zdvořilost a slušnost, multikulturální výchovu

#### **Člověk a životní prostředí**

Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (oteplování, mizení deštných pralesů, přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa), porovnávání přístupu k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích. Výchova k vlastnímu ekologickému chování.

#### **Člověk a svět práce**

Práce s informacemi, které žákům pomůžou v orientaci na trhu práce (perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností, atd.), znalosti jednotlivých oborů, vedení k sebekritičnosti a posouzení vlastních schopností a možností, vedoucích k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání. Nácvik dovednosti prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání.

#### **Informační a komunikační technologie**

Zapojení informačních a komunikačních technologií do výuky (používání internetu, CD-ROM, DVD, dataprojektory, multimediální výukové programy). Nutnost používání jazyka pro studium odborné literatury a samostudium. Žáci technického lycea nejsou specializováni v jednotlivých odbornostech, ale zabývají se technickými tématy v obecnější rovině. Cizí jazyk jim slouží k získávání informací z oblasti matematiky, fyziky, chemie, technického kreslení a pomocí prezentace projektů nacvičují klíčové kompetence. Žáci řeší úkoly z odborné literatury a procvičují odborný jazyk při samostudiu technických témat.

*Průřezová témata pokrývaná předmětem*



## 1. ročník

3 týdně, P

| <i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Tematické celky</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Hod</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Žák:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí, jestliže mluvčí hovoří pomalu, se zřetelnou výslovností a dostatečně dlouhými pauzami</li> <li>rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům vysloveným pomalu a zřetelně, rozumí číslům, údajům o cenách a o čase</li> </ul> <p><b>Čtení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v novinách a časopisech rozumí článkům o lidech a běžných životních situacích</li> <li>rozumí nejdůležitějším odborným výrazům</li> <li>umí pracovat s jednoduchými texty</li> <li>rozumí krátkým psaným pokynům (pozdravy, vzkazy, popis cesty)</li> </ul> <p><b>Konverzace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí komunikovat v jednoduché podobě, dorozumět se v obchodě a běžných životních situacích</li> <li>rozumí číslům, údajům o množství, cenách i čase</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí napsat jednoduchý text na pohlednici, dopis, několik jednoduchých vět o sobě (bydliště, koníčky, studium)</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti:</b></p> <p>- receptivní:</p> <p>poslech s porozuměním</p> <p>čtení jednoduchých textů</p> <p>- produktivní:</p> <p>jednoduchý překlad</p> <p>reprodukce jednoduchého textu</p> <p>- interaktivní:</p> <p>konverzace, odpověď na e-mail</p> <p>Jazykové prostředky (lingvistické kompetence)</p> <p>- upevňování správné výslovnosti</p> <p>- rozvíjení slovní zásoby</p> <p>- jazykové funkce: obraty při seznamování, vítání a loučení</p> <p>Tematické okruhy</p> <p>Popis a charakteristika osoby</p> <p>Život ve městě a na venkově</p> <p>Sport</p> <p>Denní program a životní styl</p> <p>Dovolená, cestování</p> <p>Odborná terminologie</p> | 59         |
| <p><b>Gramatika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</li> <li>Rozumí základním gramatickým časům a umí je aplikovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>přítomný čas – prostý<br/>průběhový</p> <p>minulý čas - prostý<br/>průběhový</p> <p>vazby s infinitivem a - ing</p> <p>some, any, quantifiers</p> <p>articles</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40         |

2. ročník

3 týdně, P

| <i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Tematické celky</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Hod</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Žák:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah, např.: já sám, moje rodina, nakupování, blízké okolí, moje práce</li> <li>je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení</li> </ul> <p><b>Čtení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen číst krátké, jednoduché texty</li> <li>vyslovuje srozumitelně</li> <li>vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy</li> <li>rozumí jednoduchým návodům, pokynům v počítačových programech</li> </ul> <p><b>Konverzace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech</li> <li>umí se omluvit i reagovat na omluvu, zeptat se na cestu a s pomocí mapy nebo plánu města cestu vysvětlit</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí v jednoduchých větách popsat události, aspekty svého každodenního života</li> <li>umí vytvořit krátký příběh, popis události z oblasti každodenních témat</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti:</b></p> <p>- receptivní:</p> <p>poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů</p> <p>čtení jednoduchých textů</p> <p>práce s textem</p> <p>- produktivní:</p> <p>překlad reprodukce textu</p> <p>jednoduché písemné zpracování</p> <p>- interaktivní:</p> <p>konverzace, odpověď na dopis</p> <p>Jazykové prostředky (lingvistické kompetence)</p> <p>- rozvíjení správné výslovnosti</p> <p>- rozvíjení a tvoření slovní zásoby</p> <p>- gramatika (větná skladba, tvarosloví)</p> <p>- jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání a odmítnutí, vyřízení vzkazu, sjednání schůzky</p> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <p>Kultura</p> <p>Nakupování</p> <p>Věda a technika</p> <p>Komunikace, řeč těla</p> <p>Oslavy a svátky Průběh roku</p> <p>Odborná terminologie</p> | 59         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>Gramatika:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</li><li>• umí analyzovat větný celek</li><li>• umí zhodnotit skladbu věty</li></ul> | <p>Předpřítomný čas prostý</p> <p>Stupňování příd. jmen a příslovčí</p> <p>budoucí časy -</p> <p>způsobová slovesa</p> <p>podmínkové věty 0, I</p> | <p>40</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

3. ročník

3 týdně, P

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hod |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| <p>Poslech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• umí zhodnotit emotivní význam mluveného projevu (radost, zlost atd.)</li> </ul> <p>Čtení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty</li> <li>• orientuje se v textu</li> <li>• umí nalézt hlavní důležité informace a vedlejší myšlenky</li> </ul> <p>Konverzace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí si poradit s většinou situací při testování v oblasti výskytu daného jazyka</li> <li>• umí zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány</li> <li>• umí se vyjadřovat v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• rozumí složitějším větám a sám tvoří ekvivalentní odpovědi</li> </ul> <p>Psaní:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky</li> <li>• umí zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text</li> <li>• umí psát osobní dopisy popisující zážitky a dojmy</li> <li>• dokáže rozlišit a vytvořit jednotlivé slohové útvary (popis, vyprávění, charakteristika, rozhovor atd.)</li> </ul> | <p>Řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- receptivní:<br/>poslech s porozuměním monologů a dialogů<br/>čtení textů včetně jednoduchých odborných<br/>práce s obtížnějším textem</li> <li>- produktivní:<br/>překlad<br/>výpisky ze složitějšího textu</li> <li>- interaktivní:<br/>konverzace, odpověď na dopis<br/>související se zaměstnáním</li> </ul> <p>Jazykové prostředky (lingvistické kompetence)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjení správné výslovnosti</li> <li>- rozvíjení a tvoření slovní zásoby</li> <li>- gramatika (větná skladba, tvarosloví)</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>- jazykové funkce: vyjádření prosby, radosti, zklamání, naděje ...</li> </ul> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <p>Životní prostředí, ochrana</p> <p>Mezilidské vztahy</p> <p>Sociální problémy, zločinnost</p> <p>Rady, žádost o informace</p> <p>Literatura /Shakespeare/</p> <p>Zaměstnání</p> <p>Odborná terminologie</p> | 59  |
| <p>Gramatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</li> <li>• žák je schopen analyzovat chyby v psaném nebo písemném projevu svých spolužáků a v takto koncipovaných testech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>podmínkové věty II</p> <p>prací věty</p> <p>předminulý čas</p> <p>nepřímá řeč</p> <p>trpné rody</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40  |

| <i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Tematické celky</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Hod</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Žák:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| <p>Poslech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se pravidelně setkává v práci, škole a volném čase</li> <li>• rozumí hlavnímu smyslu většiny rozhlasových a televizních programů</li> <li>• umí zhodnotit emotivní význam mluveného projevu (např. ironii, nadsázku atd.)</li> </ul> <p>Čtení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí textům psaným běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k jeho oboru pracovní činnosti</li> <li>• rozumí popisům událostí, pocitů, přání v osobních dopisech, uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• aplikuje znalost gramatických jevů (např. tvoření slov pomocí přípon), která vede k pochopení složitějšího textu i bez 100% znalosti slovní zásoby</li> </ul> | <p>Řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- receptivní: poslech s porozuměním autentických situací (nádraží, letiště, pošta atd.)</li> <li>čtení textů včetně odborných</li> <li>- produktivní: Překlad</li> <li>písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</li> <li>Jazykové prostředky (lingvistické kompetence)</li> <li>- rozvíjení správné výslovnosti pomocí slovníku</li> <li>- rozvíjení a tvoření slovní zásoby četbou autentických textů</li> <li>- gramatika (větná skladba, tvarosloví, frazeologie)</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis, slohové útvary</li> <li>- jazykové funkce: vyjádření omluvy, lítosti, podpory a vstřícnosti při komunikaci psané i mluvené.</li> </ul> | 29         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>Konverzace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže se vyjadřovat k tématům veřejného a osobního života a tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích</li> <li>• umí získat a podat informace</li> <li>• umí nepřipraven konverzovat o tématech souvisejících s každodenním životem</li> <li>• umí stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány</li> </ul> <p>Psaní:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí spojit fráze tak, aby mohl popsat zážitky a události, své sny, naděje a ambice</li> <li>• umí stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány, popsat děj knihy či filmu a popsat své reakce</li> </ul> | <p>Tematické okruhy</p> <p>Oblečení, móda</p> <p>Moderní technologie</p> <p>Vyjadřování emocí</p> <p>Svět práce,</p> <p>Lidské tělo, návštěva lékaře</p> <p>Zdravý životní styl, stravování</p> <p>Řešení problémů</p> <p>Představy o budoucnosti</p> <p>Reálie anglicky mluvících zemí,</p> <p>Reálie České republiky</p> <p>Odborná terminologie</p> |           |
| <p>Gramatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</li> <li>• dokáže zhodnotit úroveň svého gramatického projevu a analyzovat v něm chyby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Opakování probraných gramatických časů</p> <p>Předminulý čas</p> <p>Nepřímá řeč</p> <p>Vyjadřování pravděpodobnosti</p> <p>Podmínkové a časové věty (I., II.)</p> <p>Vztažné věty</p> <p>Vazba have something done</p>                                                                                                                              | <p>29</p> |

## Volitelný anglický jazyk

4. ročník

58 hodin

2 týdně, P

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hod |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| <p>Poslech:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozumí hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se pravidelně setkává v práci, škole a volném čase</li><li>• rozumí hlavnímu smyslu většiny rozhlasových a televizních programů</li><li>• umí zhodnotit emotivní význam mluveného projevu (např. ironii, nadsázku atd.)</li></ul> <p>Čtení:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozumí textům psaným běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k jeho oboru pracovní činnosti</li><li>• rozumí popisům událostí, pocitů, přání v osobních dopisech, uplatňuje různé techniky čtení textu</li><li>• aplikuje znalost gramatických jevů (např. tvoření slov pomocí přípon), která vede k pochopení složitějšího textu i bez 100% znalosti slovní zásoby</li></ul> |  | <p>Řečové dovednosti:</p> <p>- receptivní:</p> <p>poslech s porozuměním autentických situací (nádraží, letiště, pošta atd.)</p> <p>čtení textů včetně odborných</p> <p>- produktivní:</p> <p>Překlad</p> <p>písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</p> <p>Jazykové prostředky (lingvistické kompetence)</p> <p>- rozvíjení správné výslovnosti pomocí slovníku</p> <p>- rozvíjení a tvoření slovní zásoby četbou autentických textů</p> <p>- gramatika (větná skladba, tvarosloví, frazeologie)</p> <p>- grafická podoba jazyka a pravopis, slohové útvary</p> <p>- jazykové funkce: vyjádření omluvy, lítosti, podpory a vstřícnosti při komunikaci psané i mluvené.</p> | 58  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Konverzace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže se vyjadřovat k tématům veřejného a osobního života a tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích</li> <li>• umí získat a podat informace</li> <li>• umí nepřipraven konverzovat o tématech souvisejících s každodenním životem</li> <li>• umí stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány</li> </ul> <p>Psaní:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí spojit fráze tak, aby mohl popsat zážitky a události, své sny, naděje a ambice</li> <li>• umí stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány, popsat děj knihy či filmu a popsat své reakce</li> </ul> | <p>Tematické okruhy</p> <p>Plány do budoucna</p> <p>Běžný pracovní týden a víkend</p> <p>Volný čas, cestování</p> <p>Zdravý životní styl, stravování, sport</p> <p>Rodina, přátelé</p> <p>Bydlení</p> <p>Lidské tělo, návštěva lékaře</p> <p>Nakupování, móda</p> <p>Běh roku</p> <p>Věda a technika, média</p> <p>Reálie anglicky mluvících zemí a České republiky</p> <p>Vzdělávání</p> <p>Odborná terminologie</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



## **4.2. Matematické vzdělávání**

### **Matematika**

#### **Charakteristika předmětu**

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

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

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

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

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

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

- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznost při práci.

#### **Pojetí výuky**

Výuka předmětu matematika probíhá ve všech ročnících, v rozsahu tří hodin týdně. Při výuce je používána vysvětlovací metoda s matematickými postupy, při které žáci vznášejí na vyučujícího konkrétní dotazy a upevňují si získané vědomosti a dovednosti. Výuka je prokládána jednak samostatnou prací v hodinách, tak i skupinovou prací v kolektivu. Žáci si během výuky osvojují práci s kalkulačkou, s rýsovacími potřebami či literaturou.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle školního klasifikačního řádu. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování zadaných úkolů, aktivním přístupu při řešení problémových a motivačních úloh. Individuálně ústně jsou žáci zkoušeni jednou za pololetí.

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

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz zejména na rozvoj dovednosti správně porozumět textu i mluvenému projevu, dovednost analyzovat a řešit problémy, numerické aplikace, využívat informačních technologií a práci s informacemi. V rámci průřezových témat se žák učí jednat s lidmi, pracovat v týmu, provádět sebehodnocení, vyhodnotit výsledky své práce.

## **Kompetence**

### **Kompetence k učení**

Žáci jsou vedeny k samostatné práci, práci ve skupinách či k řešení problémových úloh různými metodami. Při řešení úloh u tabule je k písemnému projevu vyžadován i slovní doprovod či diskuze k řešené úloze. Dále je kladen důraz na správné zápisy matematické symboliky a slovní vyjádření matematických zápisů. Žák se učí vytvářet si svůj studijní materiál ve formě poznámek a využívat jiné materiály k efektivnímu učení.

### **Kompetence k řešení problému**

Žáci jsou vedeni k samostatnosti při porozumění úkolu, dále by měli získat potřebné informace k řešení úlohy a navrhnout její způsob řešení, případně navrhnout i jiné varianty řešení. Žák by měl zdůvodnit postup řešení a prezentovat výsledky řešení. Při zadání úkolu by žák měl uplatňovat různé myšlenkové metody, prostředky a vědomosti již dříve získané.

### **Matematické kompetence**

Žák by při řešení matematických příkladů měl provádět reálný odhad výsledku, nacházet matematické a logické vztahy při řešení úloh. Dále by měl ovládat různé formy grafického znázornění úloh – např. tabulky, grafy, schémata, náčrty geometrických útvarů a převádět data do matematických vzorců či je dále zpracovat a následně řešit v úlohách. Žák by měl aplikovat získané dovednosti do praktických úloh v běžných situacích.

### **Kompetence komunikativní**

Při zadávání úloh je nutnost dodržování správně stanovené matematické symboliky a terminologie při řešení úloh a správné interpretace výsledků úloh.

### **Kompetence sociální a personální**

Při skupinové práci je kladen důraz na výsledky týmové práce nikoliv na práci jednotlivců. Žáci tolerují názory a postupy řešení úloh učitele či spolužáků.

### **Kompetence občanské**

Učitel zajišťuje žákům objektivní a spravedlivé hodnocení, kontroluje žákům zadané úkoly a podporuje žáky v různých motivačních aktivitách.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. Žák si při řešení problémů a vyjednávání v různých situacích upevňuje svoje sebevědomí.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.

#### **Člověk a svět práce**

Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k aktivitě, důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Během výuky získávají praktické dovednosti a informace ke svému povolání. Žák je veden ke komunikaci a k práci v týmu, k efektivní sebe prezentaci při jednání s okolím.

#### **Informační a komunikační technologie**

Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. Během matematického vzdělávání se rozšiřuje využívání novějších informačních a komunikačních technologií.

**1. ročník**

**4 týdně**

**Operace s čísly a číselné a algebraické výrazy**

**Dotace učebního bloku: 48**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Operace s čísly                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace v <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose, porovnává reálná čísla a určí jejich vztahy</li> <li>• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>• používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam</li> <li>• zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• řeší praktické úlohy a používá trojčlenku, procentový počet a úměru</li> <li>• provádí operace s mocninami a odmocninami a řeší praktické úkoly s mocninami a s racionálním exponentem a odmocninami</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• číselný obor <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• aritmetické operace v číselných oborech <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• různé zápisy reálného čísla</li> <li>• reálná čísla a jejich vlastnosti</li> <li>• absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>• intervaly jako číselné množiny a operace s nimi (sjednocení a průnik)</li> <li>• užití procentového počtu, úměry, trojčlenky</li> <li>• slovní úlohy</li> <li>• mocniny – s přirozeným, celým a racionálním exponentem</li> <li>• odmocniny</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Číselné a algebraické výrazy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• provádí umocňování dvojčlenu pomocí vzorců</li> <li>• rozkládá mnohočleny na součin</li> <li>• určí definiční obor výrazů s proměnnou</li> <li>• sestaví výraz na základě zadání a modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– číselné výrazy</li> <li>– algebraické výrazy a definiční obor</li> <li>– mnohočleny</li> <li>– lomené výrazy</li> <li>– výrazy s mocninami a odmocninami</li> <li>– slovní úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Funkce a Řešení rovnic a nerovnic**

**Dotace učebního bloku: 51**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Funkce a Řešení rovnic a nerovnic</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>řeší rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy – funkce, Df, Hf, graf funkce, vlastnosti funkcí</li> <li>lineární funkce, rovnice a nerovnice a jejich soustavy - početní i grafické řešení</li> <li>kvadratická funkce, rovnice a nerovnice (diskriminant, vztahy mezi kořeny a koeficienty) - početní i grafické řešení</li> <li>rovnice a nerovnice v součinném a podílovém vztahu</li> <li>vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>slovní úlohy vedoucí k rovnicím</li> </ul> |

**Planimetrie**

**Dotace učebního bloku: 33**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Planimetrie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost rovnoběžka, úsečka a její délka</li> <li>užívá jednotky délky a obsahu a jejich převody</li> <li>řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>graficky změní a rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi</li> <li>shodnost a podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty</li> <li>množiny všech bodů dané vlastnosti</li> <li>obvody a obsahy rovinných útvarů: kruh, kružnice a její části, trojúhelník, čtyřúhelník, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, konvexní a nekonvexní útvary, složené útvary</li> <li>shodná zobrazení, podobnost a stejnolehlost</li> </ul> |

**2. ročník**

**3 týdně**

**Funkce a Goniometrie a trigonometrie**

**Dotace učebního bloku: 66**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Funkce a Goniometrie a trigonometrie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>přiřadí předpis fce ke grafům a naopak, určí průsečíky fce s osami</li> <li>určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li> <li>užívá pojmy – orientovaný úhel, velikost úhlu</li> <li>určí velikost úhlu ve stupňové a obloukové míře a jejich převody</li> <li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>funkce, Df, Hf, graf funkce, vlastnosti funkcí</li> <li>lineární lomená, exponenciální a logaritmická fce, goniometrické funkce</li> <li>úprava výrazů obsahující fce</li> <li>logaritmus a jeho užití, věty o logaritmech</li> <li>rovnice exponenciální, logaritmické a goniometrické</li> <li>goniometrie a trigonometrie – orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku, věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku</li> </ul> |

**Stereometrie**

**Dotace učebního bloku: 33**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Stereometrie</b>                                                                                                  |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>tělesa</li> </ul> |

3. ročník

3 týdně

**Analytická geometrie****Dotace učebního bloku: 47**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>– řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>– užívá různá analytická vyjádření přímky</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vektorová algebra</li> <li>– přímka a její analytické vyjádření</li> <li>– vzájemná poloha přímek v rovině, odchylka a vzdálenost dvou přímek</li> </ul> |

**Posloupnosti, řady a jejich využití****Dotace učebního bloku: 28**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>• určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>• rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> <li>• charakterizuje nekonečnou geometrickou řadu, používá její součet a užívá ji při řešení numerických i geometrických úloh</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– aritmetická a geometrická posloupnost</li> <li>– finanční matematika</li> <li>– nekonečná geometrická řada</li> </ul> |

**Kombinatorika****Dotace učebního bloku: 24**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>– počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– elementární kombinatorické úlohy, variace, permutace a kombinace bez opakování</li> <li>– kombinační čísla, faktoriál, binomická věta</li> </ul> |

**4. ročník**

**2 týdně**

**Pravděpodobnost a statistika**

**Dotace učebního bloku: 18**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> <li>užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>náhodný jev a jeho pravděpodobnost</li> <li>základy statistiky</li> </ul> |

**Systematizace a upevňování poznatků středoškolské matematiky**

**Dotace učebního bloku: 40**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá matematické metody v přírodovědných, technických, ekonomických a dalších předmětech</li> <li>vnímá matematiku jako provázaný systém a nástroj pro další vědní obory</li> <li>analyzuje, řeší a diskutuje reálné situace</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Číselné obory a operace s čísly</li> <li>-Algebraické výrazy a operace s nimi - algebraický výraz, mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s odmocninami a mocninami</li> <li>-Rovnice a nerovnice - algebraické rovnice, lineární rovnice a jejich soustavy, lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy, rovnice s neznámou ve jmenovateli, kvadratická rovnice</li> <li>-Funkce - základní poznatky o funkcích, lineární a lineární lomená fce, kvadratická funkce, exponenciální a logaritmická funkce a jejich rovnice, goniometrické funkce</li> <li>-Posloupnost a finanční matematika - aritmetická a geometrická posloupnost, využití posloupnosti z praxe, finanční matematika</li> <li>-Planimetrie - základní pojmy a poznatky, trojúhelníky, mnohoúhelníky, kružnice, kruh a geometrická zobrazení</li> <li>-Stereometrie - tělesa, - povrchy a objemy</li> <li>-Analytická geometrie</li> <li>-Kombinatorika a pravděpodobnost a statistika</li> </ul> |

**Volitelná matematika – VMA****Charakteristika**

Volitelná matematika vychází ze vzdělávací oblasti Matematika a matematika a její aplikace z Rámcového vzdělávacího programu pro střední školy. Předmět navazuje na výuku matematiky, významně ji rozšiřuje a prohlubuje. Ve vyšší míře se uplatňuje individuální přístup, samostatné logické uvažování žáků, zadávání a řešení problémových úloh. Důraz je kladen na zvládnutí větších tematických celků. Volitelná matematika je určena zájemcům o matematiku a zájemcům o studium matematiky na vysokých školách s přírodovědným či technickým zaměřením. Těžiště výuky matematiky spočívá v osvojení schopnosti formulace problému a strategie řešení, v ovládnutí nástrojů potřebných pro vysokoškolské studium i v běžném životě. Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci). Volitelná matematika zahrnuje opakování učiva za celé období studia pro žáky ve 4. ročníku - základní poznatky, algebraické výrazy, rovnice a nerovnice, funkce, planimetrie, stereometrie goniometrie a trigonometrie, posloupnosti a jejich užití, analytická geometrie v rovině, kombinatorika, posloupnosti a statistika. Žáci se seznámí hlouběji se všemi okruhy a s jejich aplikacemi v nejrůznějších oblastech lidské činnosti. Během volitelné matematiky jsou žáci rovněž systematicky připravováni k profilové části maturitní zkoušky z matematiky a k přijímacímu řízení na vysoké školy. Seminář z matematiky je vyučován ve čtvrtém ročníku s dotací 2 hodiny týdně.

**Mezipředmětové vztahy**

- Matematika
- Fyzika

**Základní poznatky středoškolské matematiky****4. ročník****2 týdně****Dotace učebního bloku: 58**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá matematické metody v přírodovědných, technických, ekonomických a dalších předmětech</li> <li>• vnímá matematiku jako provázaný systém a nástroj pro další vědní obory</li> <li>• analyzuje, řeší a diskutuje reálné situace</li> <li>• využívá kalkulačku a matematické tabulky</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Číselné obory</li> <li>- Algebraické výrazy</li> <li>- Rovnice a nerovnice -</li> <li>- Funkce</li> <li>- Posloupnost a finanční matematika</li> <li>- Planimetrie</li> <li>- Stereometrie</li> <li>- Analytická geometrie</li> <li>- Kombinatorika a pravděpodobnost a statistika</li> </ul> |



### **4.3. Společenskovědní vzdělávání**

#### **Občanská nauka**

##### *Charakteristika předmětu*

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

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

Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita,...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;  
– uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

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

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

Obecný cíl předmětu občanská nauka Vyučovací předmět občanská nauka připravuje žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Cílem předmětu je seznámit žáka se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů.

Směřuje nejen k poznatkům a dovednostem, ale také k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, k tomu, aby z nich byli slušní lidé, jednali uvážlivě k vlastnímu prospěchu, ale také pro veřejný zájem. Posiluje jejich identitu, učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce rozumět světu, v němž žijí. Studium připravuje žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život.

Občanská nauka navazuje na výchovu k občanství základní školy a hlouběji ji rozvíjí na středoškolské úrovni. Souvisí například s vyučovacími předměty dějepis, zeměpis, český jazyk a literatura, ekologie, ekonomika, informatika.

### **Charakteristika učiva**

Učivo je vytvořeno jako didaktický výběr určitých prvků ze sociální psychologie, sociologie, politologie, praktické filozofie a etiky. Nejde však o úvod do studia těchto disciplín, ale o vybudování poznatkového a dovednostního zázemí žáků, aby dokázali dobře řešit své soukromé i občanské problémy a kvalifikovaně se rozhodovat. Kromě toho je učivo zaměřeno na kultivaci právního vědomí žáků a na mediální výchovu, která prolíná celým učivem.

Tematické celky jsou řazeny na základě logické posloupnosti, náročnosti, potřeby a mentální vyspělosti žáků.

### **Tematické celky učiva:**

- Člověk v lidském společenství, Člověk jako osobnost
- Člověk jako občan
- Člověk a právo
- Soudobý svět
- Člověk a svět (praktická filozofie) **Pojetí výuky**

Výuka klade důraz na pozitivní motivaci. Navozuje se svobodné diskusní prostředí, kde mohou žáci vyjádřit své názory a postoje. Poznatky a dovednosti, o něž učitel usiluje, směřují k využití v praktickém životě žáků. Kromě výuky ve třídě se žáci zúčastní (dle možností) exkurzního vyučování (návštěva soudního jednání).

### **Hodnocení žáků**

Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží ústní a písemné zkoušení v souladu s Klasifikačním řádem školy.

V hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění společenským jevům, procesům a problémům, na schopnost o nich diskutovat a pracovat s pojmovým aparátem, pracovat s texty a dalšími zdroji informací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Občanská nauka rozvíjí tyto klíčové kompetence žáků. Žák:

- pracuje s učebnicemi, příručkami a další literaturou, učí se orientovat ve službách knihoven, pracovat s internetem • získává informace z různých zdrojů – verbálních a ikonických (obrazových) a kriticky tyto informace hodnotí (v mezích schopností a vzdělanostní úrovně žáka střední školy)
- vyjadřuje se psanou i mluvenou formou kultivovaně, obsahově jasně a logicky, používá správně společenskovědní a filozofické pojmy, které byly součástí výuky, a dokáže je vymezit, formuluje vlastní argumenty podložené názorem
- diskutuje o problematice učiva občanské nauky, přijímá nebo vyvrací názory oponentů s tím vědomím, že ve společenskovědní a filozofické oblasti téměř nikdy neexistuje pouze jediný správný názor
- efektivně se učí a má potřebu se dále vzdělávat

Předmět rozvíjí občanské kompetence. Žák:

- ctí život jako nejvyšší hodnotu
- uvědomuje si odpovědnost za vlastní život
- je připraven řešit své osobní a sociální problémy, respektuje osobnost jiných lidí
- dbá na dodržování pravidel chování
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- přistupuje s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí, zajímá se o společenské dění u nás i ve světě
- zkoumá věrohodnost informací
- nenechává se manipulovat
- jedná odpovědně, samostatně, ale i pro zájem veřejný
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování, jedná v souladu s morálními principy a přispívá k uplatňování demokratických hodnot
- uvědomuje si vlastní identitu a kulturu • aktivně se zajímá o politické a společenské dění, je hrdý na tradice a hodnoty svého národa

Očekávané výsledky vzdělávání v afektivní oblasti (city, postoje, preference, hodnoty) Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- jednali s jinými lidmi slušně a odpovědně
- cítili potřebu aktivně se zapojovat do občanského života, vážili si demokracie a usilovali o její zachování
- preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, tolerovali nositele jiných názorů
- kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, ctili identitu jiných lidí
- vážili si hodnot lidské práce, neničili majetek, snažili se zanechat po sobě ve své rodině i širší komunitě něco pozitivního
- chtěli si v životě klást otázky filozofického a etického charakteru (např. Co je dobré – Co je špatné? Mám v tomto případě pravdu? Kde jsou meze mé svobody? Jaké bude mít mé jednání pravděpodobně důsledky? Mám právo to udělat? Co je smyslem mého života?... ) a hledali na ně odpovědi v diskusi se sebou samými, s jinými lidmi

*Průřezová témata pokrývaná předmětem*

#### **Občan v demokratické společnosti**

- jsou vedeni k vytváření demokratického klimatu ve škole (přátelské vztahy mezi učiteli, žáky a rodiči a mezi žáky navzájem), k pochopení demokracie v praxi, k samostatné přípravě a týmové spolupráci

#### **Člověk a životní prostředí**

- učí se poznávat svět a vytvářet úctu k živé a neživé přírodě a respektovat život jako nejvyšší hodnotu

#### **Člověk a svět práce**

- doplňují své znalosti a dovednosti související s uplatněním ve světě práce, které by jim měly pomoci při vstupu na trh práce

#### **Informační a komunikační technologie**

- žáci se učí využívat informační a komunikační technologie a pracovat s informacemi a komunikačními prostředky

**2. ročník**

**1 týdně, P**

Člověk jako osobnost

Dotace učebního bloku: 17

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získá celistvý pohled na člověka</li> <li>• shrne a rozliší biologické a sociální determinanty lidské psychiky</li> <li>• rozpozná na konkrétním případě projevy lidí různého temperamentu a schopností</li> <li>• rozliší na příkladech charakterové vlastnosti</li> <li>• vysvětlí proces zapomínání a uvede, jak a čím lze posilovat paměť</li> <li>• objasní, na čem závisí efektivnost učení</li> <li>• objasní jednotlivé etapy lidského života</li> <li>• charakterizuje náročné životní situace člověka, zhodnotí a popíše různé způsoby řešení</li> <li>• vymezí předpoklady zdravého duševního vývoje, uvede způsoby předcházení únavě</li> </ul> | <p>Člověk jako osobnost</p> <p>tělesná a duševní stránka osobnosti</p> <p>vlivy působící na člověka</p> <p>Psychické vlastnosti osobnosti</p> <p>schopnosti</p> <p>temperament</p> <p>charakter</p> <p>Psychické procesy a psychické stavy</p> <p>vnímání, představy</p> <p>pozornost, myšlení, řeč</p> <p>paměť</p> <p>učení</p> <p>citové stavy</p> <p>Etapy lidského života</p> <p>životní cykly a mezigenerační vztahy</p> <p>Duševní zdraví člověka</p> <p>náročné životní situace</p> <p>duševní poruchy</p> <p>psychohygiena</p> |

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy</li> <li>• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>• navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</li> <li>• navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>• vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>• dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> </ul> | <p>Člověk ve společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- člověk jako bytost společenská, socializace</li> <li>- společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost</li> <li>- současná česká společnost, sociální útvary společenské vrstvy, elity a jejich úloha</li> <li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> <li>rodina a její funkce ve společnosti</li> <li>sociální komunikace</li> <li>společenské role, sociální konflikty</li> <li>- hmotná kultura, duchovní kultura</li> <li>kultura jako pluralita hodnot</li> <li>- základní problémy života společnosti</li> <li>rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti</li> <li>- postavení mužů a žen, genderové problémy</li> <li>- víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus</li> </ul> |

**3. ročník**

**1 týdně, P**

**Člověk jako občan**

**Dotace učebního bloku: 14**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>• vymezí pojem stát, vysvětlí vznik a formy státu</li> <li>• vysvětlí funkci Ústavy ČR a ústavních principů pro fungování demokracie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>- lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>- svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií</li> <li>- stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR</li> <li>- česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>- politika, politické ideologie</li> <li>- politické strany, volební systémy a volby</li> <li>- politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>- teror, terorismus</li> <li>- občanská participace, občanská společnost</li> <li>- občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</li> </ul> |

**Člověk a právo**

**Dotace učebního bloku: 19**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</li> <li>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> <li>porovná na konkrétních případech náplň činnosti policie, státního zastupitelství, soudců, advokátů a notářů</li> <li>vysvětlí, v čem spočívá právní význam manželství a rodiny</li> <li>popíše, jakými způsoby vzniká a zaniká pracovní poměr, co obsahuje pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance</li> <li>vymezí podmínky trestní odpovědnosti a uvede, za jakých okolností je trestnost vyloučena</li> <li>rozliší trestní čin od přestupku</li> <li>pojmenuje účastníky trestního řízení</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- právo a spravedlnost, právní stát</li> <li>- právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> <li>-soustava soudů v České republice</li> <li>- vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu</li> <li>- rodinné právo</li> <li>- pracovní právo</li> <li>- správní řízení</li> <li>- trestní právo</li> <li>- trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení</li> <li>- kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci</li> </ul> |

**4. ročník**

**1 týdně, P**

**Soudobý svět**

**Dotace učebního bloku: 12**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-civilizační sféry, civilizace</li> <li>- nejvýznamnější světová náboženství,</li> <li>-velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy,</li> <li>- konflikty v soudobém světě</li> <li>evropská integrace</li> <li>-NATO, OSN, bezpečnost obyvatel ČR na počátku 21. století</li> <li>-zapojení ČR do mezinárodních struktur</li> <li>-globální problémy soudobého světa</li> <li>-globalizace a její důsledky</li> </ul> |

**Člověk a svět (praktická filozofie)**

**Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jeho obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-proměny filozofického myšlení v dějinách</li> <li>- co řeší filozofie a filozofická etika</li> <li>- význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací</li> <li>- životní postoje a hodnotová orientace,</li> <li>-člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro, pro pomoc jiným lidem</li> </ul> |



**Etika a její předmět****Dotace učebního bloku: 5**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                          | <b>Učivo</b>                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí smysl etiky pro život člověka a fungování společnosti</li></ul> | -základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost |

**Souhrnné opakování, doplnění a aktualizace učiva****Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>doplňuje své znalosti a dovednosti související s uplatněním ve světě práce</li><li>zamýšlí se nad aktuálními otázkami zejména v souvislosti s učivem tematických celků Člověk jako občan, Člověk a právo</li><li>přistupuje kriticky k médiím</li></ul> |              |

## **Dějepis**

### **Obecný cíl předmětu**

Dějepis patří do společenskovědního vzdělávání, jehož cílem je příprava na život v demokratické společnosti. Kultivuje historické vědomí žáka. Poznání minulosti neodmyslitelně patří k formování osobnosti člověka a zároveň mu umožňuje lépe pochopit přítomnost, případně předvídat budoucí dění. Předmět tak pomáhá žákům porozumět světu, ve kterém žijí, a aktivně se účastnit společenského života.

Výuka dějepisu má důležitou roli při tvorbě hodnotové a názorové orientace, pomáhá je pozitivně ovlivňovat. Žák si má začít více uvědomovat vlastní identitu, své postavení ve světě a spoluodpovědnost za stav společnosti v současnosti. Mělo by se rozvinout jeho zdravé vlastenectví. S tím pak souvisí celý hodnotový systém. Cílem je život v duchu demokratických principů, tolerance, odpovědnosti k sobě i okolí.

### **Charakteristika učiva**

Výuka dějepisu navazuje na znalosti a dovednosti žáků získané studiem na základní škole, ale i setkáváním se s různými informacemi o historii, umění a kultuře, náboženství či společenských změnách v jejich okolí. Předmět má dvouhodinovou týdenní dotaci a je součástí vyučování pouze v prvním ročníku, takže musí být koncepce výuky nutně výběrová a pozornost se věnuje především dějinám dvacátého století, jejichž události mají největší vliv na přítomnost. Snahou je soustředit se na dějiny české v kontextu dějin středoevropských, evropských a světových tak, aby došlo k co nejlepšímu pochopení kauzálních vztahů. Díky dějepisu si žáci osvojí schopnost vidět události v souvislostech a logických návaznostech; kauzalita, generalizace nebo dedukce patří k základním myšlenkovým operacím, které by měly být cílem moderního vzdělávání. Rovněž je vhodné porozumění metodám poznání minulosti. Důležitou součástí výuky je seznámení se s regionální historií.

### **Pojetí výuky**

Bude upřednostňována výuka, která rozvíjí nejen vědomosti, ale i dovednosti a nejrůznější kompetence na základě pozitivní motivace a zajímavého, nenásilného pojetí. Paměťová složka rozhodně nemá převažovat nad pochopením vztahů a souvislostí. Snahou je na konkrétním příkladu ukázat obecné zákonitosti, takže by žák neměl být zahlcen množstvím učiva, u kterého by mu unikal hlavní smysl. S ohledem na moderní pojetí historické vědy se nebude učivo týkat pouze politických dějin. Důležitá je také myšlenka, že i „neznámé“ osobnosti s jedinečnými osudy dokreslují dobu a její specifika. Postupuje se chronologicky, žák se dozví pouze nejdůležitější data, jinak má mít povědomí o století, ve kterém se děj odehrává. Podstatné údaje budou doplňovat nejrůznější zajímavosti a portréty významných osobností. Kulturní oblast se nemůže obejít bez dostatečného obrazového materiálu. Významné je rozvíjení komunikačních schopností a umění utřídit si myšlenky, vytvořit vlastní názor a vhodně argumentovat při diskuzi o daném problému. Informace se má žák učit sám, vyhledávat z vhodných zdrojů a prezentovat je před ostatními. Práce s textem a jinými zdroji informací (historickým pramenem, ukázkou z učebnice, fotografií) je samozřejmostí. Je však vhodné využívat i další metody poznání minulosti, které žák může sám uplatnit např. i ve své rodině – tzv. orální metoda je založena na ústním předání zážitků z minulosti a její přednost spočívá ve vykreslení osobních prožitků a subjektivních zkušeností pamětníků, jimiž může být žákovo nejbližší okolí.

Nedílnou součástí bude možnost žáka vyzkoušet si formou referátu samostatně vyhledat a zpracovat informace na dané téma tak, aby dokázal plynule hovořit o problému a získal do něho vhled, který využije k poučení ostatních. Prezentace sebe sama mu ukáže, jak obtížné, ale zároveň důležité je umění vystupovat před druhými lidmi, zaujmout je a udržet jejich pozornost. Takový příklad může pomoci pochopit žákům roli učitele.

Podle časových možností bude naplánována exkurze, která názorně doplní učivo k regionálním dějinám.

### **Hodnocení a klasifikace žáků**

Znalosti získané během studia budou průběžně ověřovány ústní i písemnou formou. Součástí klasifikace bude i samostatná práce žáků a prezentace ve skupině. Nejen naučené znalosti, ale i schopnost řešit problémy, pracovat s různými informacemi nebo nacházet vztahy mezi událostmi se projeví v hodnocení. Důraz se klade i na umění vhodně se vyjadřovat, na jazykovou kulturu a obecně kulturu projevu. Hodnocení bude probíhat v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

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

Dějepis vede žáky k rozvíjení nejrůznějších klíčových kompetencí, jako je například:

- práce s textem, vyhledávání a následné zpracování informací, srovnávání více různých zdrojů informací, umění vybrat podstatné, všítat si myšlenkových vztahů
- schopnost využít vlastních zkušeností z minulosti k pochopení přítomnosti
- rozlišování mezi autentickým historickým pramenem a jeho parafrázováním
- řešení problémů uplatňováním různých metod myšlení
- spolupráce s jinými lidmi, schopnost pracovat ve skupině
- prezentace a obhajoba vlastního názoru, vhodná argumentace
- kritické posouzení textu, ověřování pravdivosti informací (zejména na internetu)
- uvědomění si vlastní identity, poznání dějin své země, uznání jejích tradic a hodnot a zároveň tolerance k jiným národům, multikulturní soužití
- pochopení zásad a principů demokratické společnosti, jednání v souladu s těmito zásadami, poučení se z totalitních společenských zřízení v minulosti, vystupování proti rasismu, xenofobii, nesnášenlivosti, intoleranci a diskriminaci
- rozvíjení pozitivního vztahu ke kultuře a umění
- prohlubování zájmu o společenské dění u nás i ve světě, vědomí spoluzodpovědnosti za následující vývoj
- rozvíjení vztahu ke svému blízkému okolí

Předmětem dějepis se prolínají všechna průřezová témata, stěžejní je Občan v demokratické společnosti. Mezipředmětové vztahy jsou zcela patrné v souvislosti s občanskou naukou či českým jazykem a estetickou výchovou, ale i zeměpisem a dalšími.

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Informační a komunikační technologie

**1. ročník****2 týdně, P****Úvod do dějepisu, nejstarší období dějin****Dotace učebního bloku: 4**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Učivo</b>                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>vysvětlí význam studia minulosti</li> <li>uvědomí si roli historických pramenů jako hlavních zdrojů informací o minulosti</li> <li>dokáže historický vývoj rozdělit do základních epoch</li> <li>popíše vznik a vývoj člověka a zásadní změny v pravěku</li> </ul> | Způsoby poznávání minulosti<br>Různost výkladů minulosti<br>Periodizace dějin<br>Vývoj člověka jako biologické a společenské bytosti |

**Starověk****Dotace učebního bloku: 4**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>uvědomí si prvky antické demokracie</li> <li>vysvětlí příčiny a důsledky rozpadu římské říše</li> </ul> | Znaky a přínos staroorientálních států<br>Starověká kultura a náboženství a jejich vliv na kulturní a duchovní vývoj lidstva ve středověku i novověku<br>Stěhování národů, nové osídlení Evropy |

**Středověk****Dotace učebního bloku: 14**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>pozná rozdíly mezi městy a venkovskou civilizací</li> <li>vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti, charakterizuje umění středověku a pozná základní památky</li> <li>zasadí významné osobnosti do širšího kontextu doby a konkrétních společenských podmínek</li> <li>na příkladu husitského hnutí je schopen prokázat logické myšlenkové pochody</li> <li>uvědomí si kořeny dělení moci ve státě, principy stavovství</li> </ul> | Středověká společnost<br>Křesťanství a církevní organizace<br>Kultura středověku<br>Raně středověké státy, český přemyslovský stát |

**Raný novověk (16. - 18. století)**

**Dotace učebního bloku: 12**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše politiku katolických Habsburků, jež na dlouhou dobu poznamenala střeoevropský prostor</li> <li>porovná protichůdné umělecké a životní styly - humanismus a renesanci s barokem</li> <li>charakterizuje problémy začlenění českého státu do habsburského soustátí, národnostní konflikty a nerovnoměrnost dalšího vývoje, český stavovský odboj a jeho důsledky</li> <li>pochopí osvícenství jako nástup nové doby s moderními myšlenkovými proudy</li> <li>uvědomí si střídání "epoch rozumu a víry"</li> <li>charakterizuje umění raného novověku také na konkrétních památkách</li> </ul> | <p>Zámořské objevy<br/>Český stát v rámci habsburské monarchie<br/>Reformace a protireformace<br/>Absolutismus a stavovství a střet těchto koncepcí - třicetiletá válka</p> |

**Novověk (19. století)**

**Dotace učebního bloku: 12**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.</li> <li>charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>popíše evropskou koloniální expanzi</li> </ul> | <p>Velké občanské revoluce (americká a francouzská revoluce, revoluce 1848 v Evropě a v českých zemích)<br/>Společnost a národy, národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik národních států v Německu a Itálii<br/>Modernizace společnosti, průmyslová revoluce, demografický vývoj, evropská koloniální expanze<br/>Změny v sociální struktuře společnosti, postavení žen<br/>Kultura, vzdělanost, věda a umění v 19. století</p> |

**Novověk (20. století)**

**Dotace učebního bloku: 16**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li> </ul> | <p>Vztahy mezi velmocemi, koloniální expanze a rozdělení světa v 19. století a na počátku 20. století<br/>První světová válka, české země za první světové války, odboj a legie<br/>Výsledky první světové války, poválečné uspořádání Evropy a světa<br/>Vznik ČSR, Československo v meziválečném období</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>• popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>• objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>• objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>• popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>• charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> <li>• vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>• uvědomí si shody a rozdíly mezi totalitními ideologiemi, výstižně vyjádří pojmy jako diktatura, antisemitismus, rasismus, xenofobie, bolševismus; objasní rozdíl mezi extrémní pravicí a levicí</li> <li>• debatuje o situaci u nás v době podpisu mnichovské dohody, vhodně argumentuje a učí se vyjádřit svůj názor</li> <li>• debatuje o globálních problémech světa</li> </ul> | <p>Světová hospodářská krize a nástup autoritativních a totalitních režimů, fašismus v Itálii, nacismus v Německu, komunismus v SSSR</p> <p>Mezinárodní vztahy mezi světovými válkami a růst napětí</p> <p>Druhá světová válka, ČSR za války, druhý odboj</p> <p>Slovenská republika za druhé světové války</p> <p>Válečné zločiny a holocaust</p> <p>Důsledky druhé světové války</p> <p>Poválečné uspořádání Evropy a světa, rozdělení světa a studená válka, USA versus SSSR, protipóly demokracie a totality (svět v blocích)</p> <p>Poválečné Československo, komunistická diktatura a její vývoj</p> <p>Třetí svět a dekolonizace</p> <p>Konec bipolarity Východ - Západ</p> <p>Současné problémy světa, globalizace, terorismus</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Dějiny studovaného oboru**

**Dotace učebního bloku: 4**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                             | Učivo                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> </ul> | <p>Dějiny techniky</p> |

## **4.4. Přírodovědné vzdělávání**

### **Charakteristika oblasti**

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Nároky jednotlivých oborů vzdělání na přírodovědné vzdělávání a jeho součásti jsou rozdílné. Z toho důvodu byly zpracovány varianty přírodovědného vzdělání. Škola si zvolí variantu fyzikálního a chemického vzdělávání minimálně na úrovni uvedené v poznámkách k rámcovému rozvržení obsahu vzdělávání (může si tedy zvolit i variantu s vyššími nároky na příslušné vzdělávání).

Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve třech variantách. Varianta A je určena pro obory s vysokými, varianta B se středními a varianta C s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání.

Chemické vzdělávání je vypracováno ve dvou variantách. Varianta A je určena pro obory s vyššími nároky na chemické vzdělávání, varianta B pro obory s nižšími nároky.

Biologické a ekologické vzdělávání je vypracováno pouze v jedné variantě.

### **Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:**

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;  
– pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

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

## **Fyzika**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Obecné cíle**

Žák využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a vysvětlí jejich význam v praxi. Provádí pokusy a měření, zpracovává získané údaje a porovnává je s teorií. Vysvětlí fyzikální poznatek (data, zákony, pojmy, teorie, metody), dále je žák schopen popsat matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, vysvětlit význam fyzikálních konstant ve vztazích. Řeší fyzikální úlohy a problémy. Dokáže vysvětlit fyzikální princip činnosti vybraných technických zařízení. Vytvoří fyzikální model reálné situace (zjednodušení, popis daných faktů fyzikálními veličinami, rozlišení proměnných a stálých parametrů, výběr fyzikálního zákona). Vyhledává a odečítá hodnoty veličin z tabulek, sestojí graf závislosti dvou veličin, odečítá z grafů hodnoty veličin. Umí nakreslit schéma jednoduššího zařízení, elektrického obvodu a zároveň je vysvětlit. Vyučovací předmět fyzika je předmětem všeobecně vzdělávacím povinného základu vzdělávacího programu. Plní průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělávání. Rozvíjí intelektové schopnosti, numerické dovednosti, logické a tvůrčí myšlení, abstrakci a zručnost. Umožní žákům proniknout do podstaty fyzikálních jevů, čímž přispívá k hlubšímu pochopení dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem je naučit žáky klást si otázky o okolním světě, kriticky posoudit předložené názory a informace a na základě důkazů vyvodit správné závěry.

#### **Charakteristika učiva**

Předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák správně používal fyzikální pojmy, dokázal vysvětlit fyzikální jevy, rozlišoval fyzikální realitu a model, řešil fyzikální problém, prováděl měření a zpracovával výsledky měření a dokázal uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a v praktickém životě. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Úvodním tématem je Člověk a životní prostředí. Žáci získají přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, dopadech lidských činností na životní prostředí a globálních problémech životního prostředí.

Další část tvoří tematický celek mechanika. Žáci poznají druhy pohybů těles a základní zákony mechaniky. Následuje téma molekulová fyzika a termika, které prohloubí poznatky o stavu těles z hlediska jejich mikrostruktury. Žáci pracují s pojmy vnitřní energie, stavové změny, tepelné děje v plynech, deformace pevných látek, přeměny skupenství látek.

Ve druhém ročníku pokračuje studium tématem mechanické kmitání a vlnění, kde důležitou součástí je zvuk.

Další částí druhého ročníku patří celku elektřina a magnetismus. Zde jsou stěžejními tématy elektrické pole, elektrický proud v látkách (vodičích kapalinách a plynech), magnetické pole. Součástí výuky ve druhém ročníku jsou praktická měření prováděná pomocí měřicího RC systému. Další část druhého ročníku patří optice, kdy žáci zkoumají šíření světla prostředím, jevy polarizace, interference a ohyb světla. V geometrické optice zjišťují vlastnosti obrazů vznikajících na optických zobrazovacích soustavách (zrcadla, čočky, optické přístroje).

V poslední části se žáci seznámí se fyzikou elektronového obalu a atomového jádra, kde získají poznatky kvantové, atomové a jaderné fyziky, které jsou základem moderní fyziky.



**Pojetí výuky**

Při výuce fyziky je kladen důraz na pochopení podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí. Důležitá je týmová práce při řešení problémů a v laboratorních cvičeních. Žáci jsou vedeni také k samostatné práci formou přípravy na laboratorní cvičení a zpracování výsledků měření. Využívají informací z literatury, odborných časopisů, internetu. Nadaní žáci se mohou účastnit setkání pořádaných vysokými školami, která jim umožní zvolit si téma pro zajímavou maturitní práci ve čtvrtém ročníku a provést potřebná měření. Pracují s pomůckami umožňujícími provádět jednoduché pokusy (žakovské soupravy), využívají informací z literatury, odborných časopisů, internetu a e-learningu.

**Hodnocení výsledků žáků**

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle školního klasifikačního řádu. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku, minimálně 3 x za pololetí. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování protokolů laboratorního měření (ve 2. ročníku v rámci fyzikálních praktik, 2 měření).

Dále jsou žáci individuálně zkoušeni minimálně 1 x za pololetí.

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

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz zejména na zodpovědné jednání, rozvoj dovednosti správně porozumět textu i mluvenému projevu, dovednost analyzovat a řešit problémy, numerické aplikace, využívání informačních technologií a práci s informacemi. V rámci průřezových témat se žák učí jednat s lidmi, porozumět ekologickým zákonitostem i potřebě ochrany životního prostředí.

Vyučovací předmět fyzika využívá znalostí žáků získaných v matematice, je průpravným předmětem pro studium odborných předmětů, zejména strojnictví, elektrotechniky, fyzikální chemie a analytické chemie.

**V rámci občanských kompetencí žák bude schopen:**

- jednat odpovědně, samostatně a aktivně, dbát na dodržování pravidel chování, respektovat práva a osobnost jiných lidí,
- chápat význam životního prostředí pro člověka, myslet kriticky
- vážit si materiálních a duchovních hodnot,
- Jsou posilovány klíčové kompetence komunikativní, personální a sociální, využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a aplikace matematických postupů.

Žák bude schopen:

- vyjadřovat se stručně a srozumitelně, odborně a jazykově správně,
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- vyhledat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí, posuzovat své možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování, efektivně se učit a pracovat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přiměřeně na ně reagovat, pečovat o své duševní zdraví,
- být ochoten se učit a celoživotně se vzdělávat, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů,
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávat informace z otevřených zdrojů a pracovat s nimi,
- správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru,
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění dějů a používat je pro řešení, správně používat a převádět jednotky,
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů a využívat je pro řešení, provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu.

**V rámci odborných kompetencí žák bude schopen**

- a) aplikovat znalosti fyziky při výkonu pracovních činností, orientovat se v základních pojmech a rozumět základním vztahům ve fyzice, vysvětlit význam vybraných materiálových konstant, vyhledá je v tabulkách, pochopit podstatu fyzikálně-chemických dějů, pracovat se zdroji informací,
- b) pracovat s přístroji, stroji na zařízení chápat princip a funkci některých měřicích přístrojů, vysvětlit fyzikální principy činnosti vybraných technických zařízení,
- c) jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje nakládat s materiály, energiemi, vodou a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí, d) dbát na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a požární ochranu dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zásady požární ochrany.

V rámci průřezových témat jsou v předmětu zařazena témata

Občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a informační a komunikační technologie, jejichž cílem je:

- získat vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, jednat s lidmi, řešit konflikty,
- získávat a kriticky vyhodnotit informace, získávat právní povědomí,
- odolat myšlenkové manipulaci,
- vážit si materiálních a duchovních hodnot,
- lépe rozumět okolnímu světu, přírodním zákonům,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a aktivně přispívat jeho ochraně, jednat hospodárně,
- chápat nutnost celoživotního vzdělávání,
- vhodně se prezentovat, zpracovat protokol z měření, projekt s využitím programového vybavení počítače.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Občan v demokratické společnosti**

- Přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).

**Člověk a životní prostředí**

- Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnosti práce v laboratoři, jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí.

**Člověk a svět práce**

- Možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání, fyzika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu. Účast na akcích pořádaných vysokými školami, exkurzích v podnicích zaměřených na technické obory.

**Informační a komunikační technologie**

- Fyzikální vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

**1. ročník**

**2 týdně, P**

**Člověk a životní prostředí**

**Dotace učebního bloku: 1**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hodnotí vliv činnosti člověka na životní prostředí</li> <li>• uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení</li> </ul> | Člověk a životní prostředí, vliv člověka na životní prostředí, důsledky činnosti |

**Mechanika – úvod**

**Dotace učebního bloku: 1**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> </ul> | Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů |

**Fyzikální veličiny a jednotky**

**Dotace učebního bloku: 2**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                   |                  | Učivo                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li></ul> |                  | Základní fyzikální veličiny<br>Jednotky, rozměr symbol<br>Veličina skalární, vektorová |
| Průřezová témata                                                                                                                      | Přesahy do       | Přesahy z                                                                              |
| Člověk a svět práce                                                                                                                   | Odborné předměty | matematika                                                                             |

**Kinematika**

**Dotace učebního bloku: 10**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> </ul> | Klid a pohyb tělesa<br>Dráha, průměrná a okamžitá rychlost<br>Dělení a příklady pohybů<br>Skládání pohybů |

**Dynamika**

**Dotace učebního bloku: 9**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> </ul> | Síla a její účinky<br>Newtonovy pohybové zákony<br>Tíha a tíhová síla<br>Třecí síla<br>Hybnost tělesa, impulz síly<br>Zákon zachování hybnosti<br>Dostředivé a odstředivé síly |

**Energie**

**Dotace učebního bloku: 6**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> </ul> | Mechanická práce<br>Výkon Účinnost<br>Mechanická energie<br>Zákon zachování mechanické energie |

**Gravitační pole**

**Dotace učebního bloku: 4**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> </ul> | Newtonův gravitační zákon<br>Gravitační a tíhové pole<br>Pohyby v grav. a tíhovém poli Země |

**Mechanika tuhého tělesa**

**Dotace učebního bloku: 5**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                     | Učivo                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul> | Moment síly<br>Skládání sil<br>Těžiště tělesa |

**Mechanika kapalin a plynů**

**Dotace učebního bloku: 8**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> </ul> | Tlak v kapalině<br>Pascalův zákon<br>Hydrostatický tlak<br>Archimédův zákon a aplikace<br>Ustálené proudění ideální kapaliny<br>Rovnice kontinuity<br>Bernoulliho rovnice |

**Molekulová fyzika a termika**

**Dotace učebního bloku: 18**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>• řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> <li>• popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>• řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> <li>• popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul> | Základní poznatky termiky<br>Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla, kalorimetrická rovnice<br>Tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost<br>Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek |

**Souhrnné opakování učiva**

**Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>             | <b>Učivo</b> |
|----------------------------------------|--------------|
| <b>Žák:</b> průběžně si upevňuje učivo |              |

**2. ročník**

2 týdně, P

**Vlnění a optika**

**Dotace učebního bloku: 22**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění</li> <li>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> <li>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> </ul> | Mechanické kmitání a vlnění<br>Zvukové vlnění<br>Světlo a jeho šíření<br>Zobrazování zrcadlem a čočkou<br>Spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla |

**Elektřina a magnetismus**

**Dotace učebního bloku: 30**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud</li> <li>popíše princip a praktické použití polovodičových součástek</li> <li>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> <li>vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam</li> <li>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> </ul> | Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče<br>Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN<br>Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost<br>Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem |

**Fyzika atomu****Dotace učebního bloku: 10**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Učivo</b>                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>popíše stavbu atomového jádra</li> <li>vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul> | Model atomu, spektrum atomu vodíku, laser<br>Nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření |

**Vesmír****Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>zná příklady základních typů hvězd</li> <li>zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> </ul> | Sluneční soustava<br>Hvězdy a galaxie |

**Souhrnné opakování učiva****Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>             | <b>Učivo</b> |
|----------------------------------------|--------------|
| <b>Žák:</b> průběžně si upevňuje učivo |              |

## **Chemie**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Obsahové vymezení**

Předmět se zabývá naukou o látkách, jejich složení, struktuře, vlastnostech a chování. Zkoumá reaktivitu látek za různých podmínek a popisuje cesty, jimiž lze uskutečnit jejich přeměnu. Cílem výuky je připravit žáky na vysokoškolské studium chemie a oborů, které využívají poznatků z chemie - chemicko-technologické obory, zemědělské a lesnické obory, technické obory různého zaměření.

#### **Charakteristika učiva**

Žák si osvojí znalosti problematiky obecné chemie, anorganické chemie, organické chemie a biochemie. Získá přehled o klasifikaci látek, jejich struktuře a složení. Znalost vlastností a chování látek přispívá k poznání jejich využití v průmyslové praxi i v každodenním životě, k pochopení zásad zdravého životního stylu i dopadu současného způsobu života na životní prostředí na Zemi.

#### **Organizační vymezení předmětu**

Výuka je organizována převážně v kmenové učebně třídy, laboratorní cvičení probíhají v chemické laboratoři. Výuka je doplněna exkurzemi do úpravní pitné vody, čistící odpadní stanice a dalších závodů v okolí školy.

#### **Metody výuky**

Při výuce je nejčastěji používána vysvětlovací metoda doplněná metodou rozhovoru, při které žáci využívají svých předchozích znalostí a zkušeností, na něž může učitel při výkladu navázat. Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny metodami názorně demonstračními – ukázky a pozorování předmětů a jevů, demonstrace pokusů, statická a dynamická projekce, práce se stavebnicemi atomů a molekul. V hodinách diagnostických se užívá metody písemných prací, doplňovacích testů a rozhovoru. V hodinách laboratorních cvičení je hodnocena konkrétní laboratorní činnost, dodržování pracovního postupu, bezpečnosti a pořádku na pracovišti. Součástí hodnocení laboratorních cvičení je vypracování protokolu podle předem daných kritérií.

#### **Hodnocení žáků**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek), zpracování protokolů laboratorních měření, individuálního zkoušení (každý žák je minimálně dvakrát ústně zkoušen v jednom klasifikačním období). Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.



## **Výchovné a vzdělávací strategie**

### **Kompetence k učení**

Učitel zadává úkoly, které žáci samostatně zpracovávají zápisem chemických rovnic, vzorců, chemických vlastností látek.

### **Kompetence sociální a personální**

Učitel zadává úkoly nejen jednotlivě, ale i po skupinách, zadává tzv. Chemické rozcvičky, ve kterých skupina žáků zadává procvičovací úkoly ostatním žákům, a tito žáci sami hodnotí výsledky.

Učitel v rámci laboratorních cvičení sleduje a hodnotí dodržování zásad bezpečnosti práce a vzájemnou spolupráci žáků ve skupině.

Žáci po skončení laboratorních cvičení zhodnotí svoje výsledky a srovnají s ostatními, provedou rozbor chyb a zdůvodnění neúspěchu.

### **Kompetence občanské**

Učitel vyžaduje při exkurzích respektování přírody a hledání způsobů nápravy poškození přírody lidskou činností. Vyžaduje dodržování zásad laboratorního řádu a bezpečnostních požadavků při pokusech. Vyžaduje domácí přípravu na laboratorní cvičení a samostatné zpracování protokolu včetně nákresů, chemických rovnic a chemických výpočtů. V prvních hodinách seznamuje žáky se zásadami první pomoci a jejich uplatněním v rizikových situacích.

### **Kompetence pracovní**

Učitel vyžaduje při každé praktické činnosti dodržování předepsaných postupů, na kterých žák nesmí bez dovolení nic měnit, především z důvodů bezpečnosti. Vyžaduje znalost R a S – vět, bezpečnostních symbolů a označení na chemikáliích.

## **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

### **Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou v průběhu studia upozorňováni na negativní dopad působení chemických látek na životní prostředí a na zdraví člověka. Seznamují se s recyklací odpadů, jsou vedeni ke třídění odpadů ve škole i v domácnostech. Učitel vyžaduje při exkurzích respektování přírody a hledání způsobů nápravy poškození přírody lidskou činností.

**1. ročník**

**2 týdně, P**

**Obecná chemie**

**Dotace učebního bloku: 26**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje pojmy těleso a chemická látka</li> <li>-</li> <li>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid</li> <li>vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li> <li>rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li> <li>zná názvy a značky vybraných chemických prvků</li> <li>dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin</li> <li>vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li> <li>charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů</li> <li>popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi</li> <li>vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce</li> <li>zapiše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji</li> <li>provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů</li> </ul> | <p>fyzikální vlastnosti látek<br/>chemické vlastnosti látek<br/>stavba atomu, atomové jádro<br/>struktura obalu, kvantová čísla, elektronový výstavbový princip<br/>vznik chemické vazby, typy chemických vazeb<br/>chemický prvek<br/>chemická sloučenina<br/>názvy a značky vybraných chemických prvků<br/>vzorce vybraných chemických sloučenin<br/>periodická soustava prvků<br/>charakteristické vlastnosti nekovů<br/>charakteristické vlastnosti kovů<br/>heterogenní směsi<br/>homogenní směsi<br/>hmotnostní zlomek<br/>užití hmotnostního zlomku v příkladech z praxe<br/>výpočty z chemických rovnic<br/>chemické slučování<br/>chemický rozklad<br/>chemické nahrazování<br/>podvojná záměna<br/>proteolytické reakce<br/>acidobazické reakce</p> |

**Anorganická chemie**

**Dotace učebního bloku: 16**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> <li>charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze</li> </ul> |            | anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli<br>základy názvosloví anorganických sloučenin<br>vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny<br>vodík<br>kyslík<br>peroxid vodíku<br>voda<br>vzduch<br>vzácné plyny<br>halogeny<br>dusík<br>uhlík, křemík<br>síra<br>kovy<br>slitiny kovů |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Organická chemie**

**Dotace učebního bloku: 7**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Učivo                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin</li> <li>charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy</li> <li>uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru</li> </ul> |            | vlastnosti atomu uhlíku<br>klasifikace a názvosloví organických sloučenin<br>typy reakcí v organické chemii<br>uhlovodíky a jejich deriváty<br>organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi. |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                                              |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                                                                                                                                        |

**Biochemie**

**Dotace učebního bloku: 9**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | Učivo                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>• uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>• vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> <li>• popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy</li> </ul> |            | chemické složení živých organismů<br>biogenní prvky<br>bílkoviny<br>sacharidy<br>tuky<br>vitamíny<br>enzymy<br>hormony<br>nukleové kyseliny<br>biochemické děje, fotosyntéza, dýchání |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                       |

**Laboratorní cvičení**

**Dotace učebního bloku: 6**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                              |            | Učivo                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje pravidla bezpečnosti při práci s chemikáliemi</li> <li>• umí zhodnotit výsledky laboratorního cvičení</li> <li>• dodržuje pravidla bezpečné práce v chemické laboratoři</li> </ul> |            | Příprava roztoků dané koncentrace<br>Oddělování složek směsí<br>Příprava a vlastnosti nekovů<br>Příprava a vlastnosti kovů<br>Důkaz organické látky |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                 | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                           |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                     |

**Souhrnné opakování učiva**

**Dotace učebního bloku: 2**

| Výsledky vzdělávání             | Učivo |
|---------------------------------|-------|
| Žák: průběžně si upevňuje učivo |       |

## **Základy ekologie**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Předmět dává žákům nezbytné poznatky o vnitřní struktuře a funkci přírody, z nichž vychází základní ekologické souvislosti a pochopení postavení člověka v přírodě. Kultivuje ekologické vědění žáků, snaží se ovlivňovat postoje a odpovědný vztah vůči životnímu prostředí. Motivuje žáky aktivně přistupovat k ochraně životního prostředí, respektovat a v osobním i profesním životě aplikovat zásady udržitelného rozvoje. Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu, aby žák posílil svůj citový a hodnotový vztah k přírodě a vědomí sounáležitosti s přírodou, pochopil komplexně problematiku životního prostředí a aktivně přistoupil k jeho ochraně. Důraz se především klade na ekologické poznatky a jejich aplikaci na rozvoj formování osobnosti a morálního profilu žáků. Žák by měl chápat výhodu ochrany životního prostředí před následnou nutností nákladného odstraňování škod a pochopit trvale udržitelný rozvoj jako odpovědnost každé generace vůči generaci následující.

##### **Charakteristika**

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti základů ekologie a postavení člověka ve vztahu k životnímu prostředí. Získá přehled o základních ekologických pojmech. Znalost předmětu také přispívá k pochopení odpovědnosti člověka za život vlastní i za život na Zemi v souvislosti s koncepcí trvale udržitelného rozvoje.

##### **Pojetí výuky**

Výuka probíhá frontální formou v hodinách kombinovaných, na závěr tematických celků mohou být zařazeny hodiny opakování a upevňování vědomostí a hodiny ověřování a hodnocení-tzv. hodiny diagnostik. Do kombinovaných hodin jsou v přiměřené míře zařazovány úlohy na zjišťování faktů a úlohy na řešení jednoduchých problémových situací, které slouží k ověření porozumění získaných vědomostí, k jejich uplatnění a schopnosti aplikace v běžném životě a praxi. Ke shrnutí, ucelení a logického zpracování poznatků patří i projektové a problémové vyučování a exkurze. Při výuce je nejčastěji používaná forma informačně receptivní, tzv. metoda vysvětlování doplněna metodou rozhovoru, při které využívají žáci svých předchozích zkušeností, na něž může učitel při výkladu navázat. Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny metodami názorně demonstračními ukázkami a pozorováním předmětů a jevů, demonstrací statických obrazů, statickou a dynamickou projekcí. V hodinách diagnostických se využívá metody písemných prací a rozhovoru.

##### **Hodnocení**

Hodnocení je hloubka porozumění učivu, způsob prezentace a aplikace získaných poznatků v běžném životě i v praxi. Podstatné je pochopení souvislostí, samostatnost vyvozovat, usuzovat, kriticky hodnotit informace z médií. Důraz je kladen na pochopení morálních aspektů problematiky životního prostředí, změnu životního stylu a osobní přínos jednotlivce i posouzení situace v regionu.

##### **Rozvoj průřezových témat**

###### **Průřezové téma Člověk a životní prostředí**

Chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví. Získá přehled o způsobu ochrany přírody.

###### **Průřezové téma Environmentální výchova**

Žáci se seznamují s problematikou ekosystémů, základních podmínek života, vztahu člověka k prostředí atd.

##### **1. ročník**

**1 týdně, P**

**Základy biologie**

**Dotace učebního bloku: 11**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• objasní význam genetiky</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>– vlastnosti živých soustav</li> <li>– typy buněk</li> <li>– rozmanitost organismů a jejich</li> <li>– charakteristika</li> <li>– dědičnost a proměnlivost</li> <li>– biologie člověka</li> <li>– zdraví a nemoc</li> </ul> |

**Ekologie**

**Dotace učebního bloku: 11**

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

**Člověk a životní prostředí**

**Dotace učebního bloku: 11**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti</li> <li>• posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>• popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>• charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>• uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>• uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>• vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>• na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul> |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>– dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>– přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>– odpady</li> <li>– globální problémy</li> <li>– ochrana přírody a krajiny</li> <li>– nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>– zásady udržitelného rozvoje</li> <li>– odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul> |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Člověk a životní prostředí<br>Člověk a svět práce<br>Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## **4.5. Vzdělávání pro zdraví**

### **Tělesná výchova**

Charakteristika předmětu

#### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.). Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, které ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. Oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit.

#### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Tělesná výchova efektivně a komplexně vybavuje všechny žáky dovednostmi, přístupy, hodnotami, znalostmi a porozuměním pro celoživotní provádění pohybových aktivit a sportu. Pomáhá zajišťovat integrovaný vývoj mysli, těla i duše. Pomáhá žákům rozvíjet návyky a zájem o pohybovou aktivitu, jež jsou základem pro zdravý životní styl v dospělosti. Pomáhá žákům rozvíjet respekt k tělu vlastnímu i cizímu. Rozvíjí pochopení role pohybové aktivity jako nástroje pro podporu zdraví. Přispívá k růstu sebevědomí a sebeúcty žáků. Zvyšuje sociální rozvoj žáků, které připravuje na vyrovnávání se soutěživostí, výhrami a prohrami a na vzájemnou spolupráci.

#### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

Tematické celky:

1. Teoretické poznatky
2. Tělesná cvičení
3. Atletika
4. Gymnastika
5. Kopaná
6. Florbal
7. Odbíjená
8. Košíková
9. Házená
10. Netradiční sporty
11. Úpoly
12. Kurzy
13. Sportovní dny



## **VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech) nebo vzdělávacích modulů, případně kurzů a jiných forem. Pro oblast péče o zdraví lze vytvořit i samostatný vyučovací předmět.

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně, sportovních kurzech (LVZ, STK a vodní turistiky) a jednodenních sportovních akcích. Plavání je zařazeno ve sportovně turistických kurzech. Oblast chování člověka při mimořádných událostech je kromě hodinové dotace v každém ročníku realizována formou odborných přednášek.

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívá sportovní kroužek na škole, dále celoroční sportovní soutěže tříd, účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK ČR, ve které je škola registrována.

Skupina stylů reprodukčních

1. Didaktický styl příkazový
2. Didaktický styl praktický
3. Didaktický styl reciproční
4. Didaktický styl se sebehodnocením
5. Didaktický styl s nabídkou

Skupina produkčních stylů – stylů za kognitivním prahem

1. Didaktický styl s řízeným objevováním
2. Didaktický styl se samostatným objevováním
3. Didaktický styl s autonomním rozhodováním žáka o učivu
4. Didaktický styl s autonomním žakovým rozhodováním o volbě stylu

Rozhodující kritéria pro určení didaktického stylu

1. Skladba rozhodnutí učiněných učitelem a žákem, projevující se v postupném přesunu učitelových rozhodnutí na žáka ve snížení závislosti žáka na učiteli ve zvýšení žakovy samostatnosti
2. Zdroj zpětných informací a korekcí
3. Podíl reproduktivní a produktivní činnosti žáka

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Hodnocení je proces shromažďování dokladů o úrovni žakova výkonu v konkrétní oblasti učiva a vyvozování závěrů, založených na těchto dokladech pro klasifikaci. Hodnocení by mělo představovat dynamické a neustálé sdílení informací o žakově progresi při dosahování znalostí a dovedností učiva v tělesné výchově a usnadňovat jejich dosažení.

Hodnocení se provádí na základě:

- kompetencí v pohybových dovednostech a pohybových vzorcích potřebných k provádění různých pohybových aktivit
- porozumění pojmům souvisejícím s pohybem, principy, strategiemi a taktikami, aplikovanými při osvojování a vykonávání pohybových aktivit
- pravidelné účasti pohybových aktivit
- dosahování a udržování dostatečné úrovně tělesné zdatnosti podporující zdraví
- prokazování dostatečné míry osobní odpovědnosti a sociálního chování a respektování sebe sama a ostatních v prostředí pohybových aktivit
- oceňování významu pohybových aktivit pro zdraví, zábavu, jako výzvu, sebevyjádření a sociální interakci

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

**Z hlediska klíčových kompetencí má tělesná výchova následující priority:**

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- číst a vytvářet různé druhy grafického znázornění

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní předpoklady, odhadnout důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj
- být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

**Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:**

**Občan v demokratické společnosti**

Hlavním cílem tématu je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

### **Člověk a životní prostředí**

Hlavním cílem tématu je vést žáky k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

### **Člověk a svět práce**

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu

### **Informační a komunikační technologie**

- naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
- naučit žáky pracovat s informacemi a komunikačními prostředky

Průřezová témata pokrývaná předmětem

### **Občan v demokratické společnosti**

Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení.

Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.

### **Člověk a životní prostředí**

Tělesná výchova vede k odpovědnosti člověka za uchování životního prostředí, k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k němu. Přispívá k informovanosti v oblasti ekologie člověka (vliv prostředí na lidské zdraví, problematika drog, vývoj člověka). Vede k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Učí jednat hospodárně, ekonomicky a efektivně.

### **Člověk a svět práce**

Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.

### **Informační a komunikační technologie**

Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.

**1. ročník**

**2 týdně, P**

**Péče o zdraví**

**Dotace učebního bloku: 3**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b><br/> uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku<br/> popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí<br/> zdůvodní význam zdravého životního stylu<br/> popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus<br/> prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br/> zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> |            | <p><b>Zdraví</b><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/> - partnerské vztahy; lidská sexualita<br/> - prevence úrazů a nemocí<br/> <b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b><br/> - osobní život a zdraví ohrožující situace<br/> - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br/> - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)<br/> <b>První pomoc</b><br/> - úrazy a náhlé zdravotní příhody<br/> - poranění při hromadném zasažení obyvatel<br/> - stavy bezprostředně ohrožující život<br/> - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p> |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Tělesná výchova**

**Dotace učebního bloku: 60**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b><br/> prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br/> zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví<br/> je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit<br/> volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat<br/> uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> |  | <p><b>Teoretické poznatky</b><br/> - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku<br/> - odborné názvosloví; komunikace<br/> - 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/> - pohybové testy; měření výkonů<br/> <b>Pohybové dovednosti</b><br/> <b>Tělesná cvičení</b><br/> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</p> |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                  | <p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>- kondiční programy cvičení (posilování), aerobic</li> </ul> <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí</li> </ul> <p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotbal</li> <li>- volejbal</li> <li>- basketbal</li> <li>- florbal</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- baseball</li> </ul> <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul> <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> </ul> <p>Lyžování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li> <li>- základy snowboardingu</li> <li>- základy běžeckého lyžování</li> <li>- chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul> <p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě nebo in-line (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)</li> </ul> <p>Turistika a sporty v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace v krajině</li> </ul> <p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul> |                  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                          | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Přesahy z</b> |
| <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |

**Zdravotní tělesná výchova**

**Dotace učebního bloku: 3**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul> | <p>(podle doporučení lékaře)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví<br>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit<br>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |                   | - kontraindikované pohybové aktivity |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                     |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                                      |

**2. ročník**

**2 týdně, P**

**Péče o zdraví**

**Dotace učebního bloku: 3**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b><br>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech<br>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat<br>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu<br>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii<br>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci<br>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu | Zdraví<br>- činitele 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>- partnerské vztahy; lidská sexualita<br>- prevence úrazů a nemocí<br>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama<br>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí<br>- osobní život a zdraví ohrožující situace<br>- mimořádné události (živelní 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 |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 60

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</p> | <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví; komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- pohybové testy; měření výkonů</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul> <p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>- kondiční programy cvičení (posilování), aerobic</li> </ul> <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí</li> </ul> <p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drobné a sportovní</li> <li>- fotbal</li> <li>- volejbal</li> <li>- basketbal</li> <li>- florbal</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- baseball</li> </ul> <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul> <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- dva plavecké způsoby</li> <li>- určená vzdálenost plaveckým způsobem</li> </ul> <p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě nebo in-line (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)</li> </ul> <p>Turistika a sporty v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace v krajině</li> </ul> <p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul> |

| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                       | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Občan v demokratické společnosti<br>Člověk a životní prostředí<br>Člověk a svět práce<br>Informační a komunikační technologie |                   |                  |

**Zdravotní tělesná výchova**

**Dotace učebního bloku: 3**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</p> <p>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</p> |            | <p>(podle doporučení lékaře)</p> <p>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</p> <p>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</p> <p>- kontraindikované pohybové aktivity</p> |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                                                                                           |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                                                                                                                                                                                                     |



**3. ročník**

**2 týdně, P**

**Péče o zdraví**

**Dotace učebního bloku: 3**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b><br/> dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky<br/> dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací<br/> popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel<br/> dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu<br/> uplatňuje zásady sportovního tréninku<br/> dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> |                   | <p><b>Zdraví</b><br/> - činitele 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/> - partnerské vztahy; lidská sexualita<br/> - prevence úrazů a nemocí<br/> - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama<br/> <b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b><br/> - osobní život a zdraví ohrožující situace<br/> - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br/> - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)<br/> <b>První pomoc</b><br/> - úrazy a náhlé zdravotní příhody<br/> - poranění při hromadném zasažení obyvatel<br/> - stavy bezprostředně ohrožující život</p> |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Tělesná výchova**

**Dotace učebního bloku: 60**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> | <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví; komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</li> <li>- pohybové testy; měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul> <p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmičká gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičským doprovodem; tanec</li> </ul> <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí</li> </ul> <p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drobné a sportovní</li> <li>- fotbal</li> <li>- volejbal</li> <li>- basketbal</li> <li>- florbal</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- baseball</li> </ul> <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul> <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- dva plavecké způsoby</li> <li>- určená vzdálenost plaveckým způsobem</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li> </ul> <p>Bruslení</p> |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                               | - základy bruslení na ledě nebo in-line (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)<br>Turistika a sporty v přírodě<br>- příprava turistické akce<br>- orientace v krajině<br>- orientační běh<br>Testování tělesné zdatnosti<br>- motorické testy |                  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                       | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Přesahy z</b> |
| Občan v demokratické společnosti<br>Člověk a životní prostředí<br>Člověk a svět práce<br>Informační a komunikační technologie |                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |

**Zdravotní tělesná výchova**

**Dotace učebního bloku: 3**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| Žák:<br>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky<br>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel<br>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu<br>uplatňuje zásady sportovního tréninku<br>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit<br>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti<br>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | (podle doporučení lékaře)<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 |                  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>Přesahy z</b> |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |                  |

4. ročník

2 týdně, P

Péče o zdraví

Dotace učebního bloku: 3

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <p>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p> <p>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</p> <p>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> |            | <p>Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> <li>- partnerské vztahy; lidská sexualita</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul> |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 52

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p> |  | <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví; komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> </ul> <p>záchrana tonoucího</p> <p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě nebo in-line (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)</li> </ul> |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                  | <p>Turistika a sporty v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace v krajině</li> <li>- orientační běh</li> </ul> <p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> <li>- rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</li> <li>- pohybové testy; měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul> <p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec</li> </ul> <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí</li> </ul> <p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drobné a sportovní</li> <li>- fotbal</li> <li>- volejbal</li> <li>- basketbal</li> <li>- florbal</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- baseball</li> </ul> <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul> <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- dva plavecké způsoby</li> <li>- určená vzdálenost plaveckým způsobem</li> <li>- pomoc unavenému plavci,</li> </ul> |                  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                          | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Přesahy z</b> |
| <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |

**Zdravotní tělesná výchova**

**Dotace učebního bloku: 3**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Žák:</p> <p>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p> <p>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p> |                   | <p>(podle doporučení lékaře)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul> |  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

## **4.6. Informatické vzdělávání**

### **Charakteristika oblasti**

#### **Obecný cíl předmětu**

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti při řešení nejrůznějších pracovních a životních situací cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

#### **Charakteristika učiva**

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

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace;
- byli schopni uplatnit algoritmicke způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií

#### **Pojetí výuky**

Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí a pomůcky. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, nepostupují podle předem daných návodů.

#### **Hodnocení výsledků vzdělávání:**

K průběžnému hodnocení vědomostí a dovedností žáků slouží samostatné praktické práce z probíraného tématu, v menší míře testy v elektronické či papírové podobě a ústní zkoušení. Zohledňuje se rovněž aktivita v hodinách. V každém pololetí žáci zpracují komplexnější úkol buď samostatně, nebo v malých skupinách. U nich bude kromě obsahu hodnocen i způsob presentace.

#### **Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:**

Předmět Informativní vzdělávání přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem, při práci na společných projektech na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními.

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

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly

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

Cílem předmětu je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, aby žák byl schopen aktivně pracovat s informacemi. Důraz je kladen nejen na vyhledávání a zpracování informací, ale také na tvůrčí činnost. Důležitým aspektem v rámci průřezových témat jsou mezioborové vazby, například na český jazyk a literaturu (stylistika, pravopis, žádosti, životopis), na společenskovědní předměty (licence, autorská práva, etika), na ekonomiku (efektivita vynaložených prostředků), na ekologii a biologii (úspora energie, recyklace), na matematiku (statistické výpočty, grafy) a na technické předměty. Žák se motivuje pro další učení,

- kriticky přistupuje k různým zdrojům informací, získané informace hodnotí z hlediska věrohodnosti, zpracovává a využívá je při svém studiu i v praxi,
- doplňuje si vědomosti, rozvíjí a systematizuje, rozpozná problém, rozčlení ho na části a navrhuje postupné kroky k jeho řešení,
- nachází různé možnosti řešení a zvažuje přednosti a možné negativní důsledky, efektivně využívá dostupné prostředky komunikace, pružně reaguje na rozvoj ICT a využívá jej při komunikaci,
- při práci v týmu uplatňuje svoje individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti a spolupracuje při dosahování společného cíle, přispívá k vytváření tvůrčí atmosféry,
- formuluje srozumitelně a terminologicky správně své myšlenky,
- aktivně se zúčastní diskuzí na odborné téma, obhájí výsledky své práce, prezentuje ji ve vhodném programu, při zpracování textů dbá na jazykové a stylistické normy, dodržuje pravidla typografie,
- přijímá hodnocení svých výsledků, adekvátně na hodnocení reaguje, pochvalu chápe jako motivaci k další práci,
- projevuje pozitivní vztah ke svému zdraví, dodržuje základní pravidla ergonomie při práci s PC, se zajímá o získávání nových poznatků v oblasti ICT,
- rozpoznává nevhodné a rizikové chování, uvědomuje si jeho možné důsledky v elektronické komunikaci, využívá znalostí a zkušeností získaných z různých oborů pro svůj rozvoj, • využívá osvojené návyky a dovednosti k zapojení se do společnosti,
- rozhoduje se tak, aby svým chováním a jednáním neohrožoval a nepoškozoval sebe, jiné lidi, přírodu, životní prostředí,
- aktivně se zapojuje do občanského života svého okolí a společnosti (tvorba www, vyhledávání).
- využívá osvojené návyky a dovednosti k zapojení se do společnosti,



## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce robotiky se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

### **Člověk a životní prostředí**

Výuka předmětu informativní vzdělávání vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie, a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.

### **Člověk a svět práce**

Dosažené znalosti a dovednosti z oboru informační vzdělávání pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Znalosti dávají dobrou záruku při vstupu na trh práce.

### **Mezipředmětové vztahy:**

Předmět zaručuje jisté výchozí minimum počítačové gramotnosti pro každý předmět, ve kterém vyučující bude požadovat samostatnou práci s využitím internetu, a zpracování dokumentu v kancelářské aplikaci. Předmět zároveň představuje odrazový můstek pro další počítačové předměty. Při úpravě dokumentů v textovém editoru, vytváření prezentace či webové stránky jsou žáci vedeni, aby dodržovali gramatická a rámci svých možností i stylistická pravidla.

## Informatika

1. ročník ECDL M2, M3, M4, M6, M12 2 týdně, P (celkem 66 hodin)

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů;</li> <li>• odhaluje chyby v datech;</li> <li>• porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí;</li> <li>• aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu;</li> <li>• 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;</li> <li>• převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;</li> <li>• zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;</li> </ul> | <p><b>Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• data a informace, interpretace dat;</li> <li>• informace a množství informace v datech;</li> <li>• chyby v datech a kontrola dat;</li> <li>• kódování informací a dat;</li> <li>• záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>• datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> <li>• zápis informace pomocí kódovací tabulky, nebo kódovacího jazyka;</li> <li>• model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);</li> <li>• vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat;</li> <li>• statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;</li> <li>• strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;</li> <li>• rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový;</li> <li>• popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;</li> <li>• rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat;</li> <li>• na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>• efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Digitální technologie</b></p> <p><b>Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;</li> <li>• současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>• připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>• souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>• operační systémy;</li> <li>• aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např.: textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software);</li> <li>• zařízení s embedded systémy;</li> </ul>                                                                                                       |

ECDL

- M2
- M3
- M4
- M6
- M7

**Žák:**

- porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;
- rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;
- identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;
- chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;
- 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.

**Počítačové sítě a síťové služby**

- internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti;
- typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;
- fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra;
- cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace;
- webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;

**Bezpečnost v digitálním prostředí**

- způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např.: aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);
- sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);
- digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;
- digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;
- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy

ECDL

- M2
- M12
- M14

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Zdroje</p> <p>sylaby ECDL</p> <p>Učebnice – základy informatiky</p> <p>Např.: <a href="https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-stredni-skoly">https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-stredni-skoly</a></p> <p>Khanacademy.cz</p> <p><a href="https://cs.khanacademy.org/computing/computer-science/informationtheory#info-theory">https://cs.khanacademy.org/computing/computer-science/informationtheory#info-theory</a></p> <p><a href="https://cs.khanacademy.org/computing/informatika-pocitace-a-internet/x8887af37e7f1189a:digitalni-informace">https://cs.khanacademy.org/computing/informatika-pocitace-a-internet/x8887af37e7f1189a:digitalni-informace</a></p> <p>výukové mikro lekce</p> <p><a href="https://opocitacich.cz/">https://opocitacich.cz/</a></p> <p>soutěže a testování</p> <p>např.: <a href="https://www.ibobr.cz/">https://www.ibobr.cz/</a></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. ročník ECDL M5, M6, M7, M10**

**2 hodiny týdně, Celkem 66 hodin**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje a hodnotí informační systémy dle zadaných hledisek;</li> <li>• pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému vyhledává specifické informace dle zadání;</li> <li>• vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory;</li> <li>• identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat;</li> <li>• navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;</li> <li>• navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat;</li> <li>• třídí a řadí data, která následně vizualizuje, nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru;</li> <li>• navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje jej se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;</li> </ul> | <p><b>Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a charakteristika informačního systému nebo služby;</li> <li>• veřejné nebo oborové informační systémy a služby;</li> <li>• uživatelská rozhraní (např.: navigace, přístupnost, jazykové mutace);</li> <li>• vyřeší problém použitím vzorce nebo funkce pro hromadné výpočty s daty včetně funkcí zpracovávajících text</li> <li>• vyřeší problém navržením kontingenční tabulky</li> <li>• zvolí správnou vizualizaci dat grafem s ohledem na jeho vypovídací schopnost</li> <li>• uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech;</li> <li>• datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory;</li> <li>• definice procesů, činností a konfigurace informačního systému;</li> <li>• zdroje záznamů v informačním systému (např.: databáze, souborový systém, síťové služby);</li> <li>• vyhledávání a vizualizace dat (např.: třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů);</li> <li>• hromadné zpracování dat, export a import</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ECDL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M5</li> <li>• M6</li> </ul>                                                                                                        |
| <p>Zdroje</p> <p>Sylaby ECLD</p> <p>Učebnice MS Access</p> <p>Učebnice MS Excel</p> <p>Opocitacich.cz - <a href="https://opocitacich.cz/is.html">https://opocitacich.cz/is.html</a></p> |

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu, nebo webové aplikace;</li> <li>• rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní;</li> <li>• navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou;</li> <li>• ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska;</li> <li>• vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci;</li> <li>• testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu;</li> <li>• spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;</li> </ul> | <p><b>Tvorba, testování a provoz software</b></p> <p><b>Požadavky a analýza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení;</li> <li>• analýza a dekompozice (rozložení) problému;</li> </ul> <p><b>Tvorba a vývoj</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní koncepce tvorby programů (např.: proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>• návrh algoritmů a datových struktur;</li> <li>• zápis algoritmu vhodnou formou (např.: blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);</li> <li>• využívání hotových komponent;</li> </ul> <p><b>Testování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;</li> <li>• způsoby a druhy testování software;</li> <li>• spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;</li> </ul> <p><b>Běh a provoz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verze programu, instalace a aktualizace programu;</li> <li>• hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;</li> <li>• nápověda a licence programu.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ECDL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M10</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| <p>Zdroje</p> <p>Sylaby ECDL</p> <p>Učebnice programování, např.:<br/> <a href="https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-v-jazyce-python-pro-stredni-skoly">https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-v-jazyce-python-pro-stredni-skoly</a></p> |

## **4.7. Ekonomické vzdělávání**

### **Ekonomika**

Charakteristika předmětu

#### **Obecné cíle a charakteristika učiva**

Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

#### **Výsledky vzdělávání**

Žák získává pocit jistoty v oblasti ekonomiky a prakticky využívá osvojené poznatky v oboru.

#### **Pojetí výuky**

Výuka probíhá frontální formou hodin kombinovaných, na závěr tematických celků mohou být zařazeny hodiny opakování a upevňování vědomostí a hodiny ověřování a hodnocení – tzv. hodiny diagnostické. Do kombinovaných hodin jsou v přiměřené míře zařazovány úlohy na zjišťování faktů a úlohy na řešení jednoduchých příkladů, které slouží k upevňování získaných vědomostí, jejich uplatnění a k ověření úrovně získaných vědomostí. Při výuce je nejčastěji používaná metoda informačně receptivní, tzv. metoda vysvětlování doplněná metodou rozhovoru, při kterém využívají žáci svých předchozích zkušeností, na které může učitel při výkladu navázat. Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny metodami názorně demonstračními přímo z trhu práce, aby byli schopni při jednání s potencionálními zaměstnavateli formulovat své představy a prezentovat své kvality. V hodinách diagnostických se využívá metody rozhovoru.

#### **Hodnocení**

Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo jejich formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům nebo jejich logicky odděleným částem.

Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích, zde je nejdůležitější zabezpečit, aby žák pochopil problematiku učiva.

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

##### **Člověk a svět práce**

Umí vypracovat projekty- podnikatelské záměry. Naučí se vypočítat daně a zpracovat daňové přiznání a orientovat se v produktech finančního trhu.

##### **Informační a komunikační technologie**

Využívání výpočetní techniky při získávání informací o trhu nebo pro poznání základní legislativy ČR.

**3. ročník**

**2 týdně, P**

**Podnikání**

**Dotace učebního bloku: 25**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>vypočítá čistou mzdu</li> <li>vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>podnikatelský záměr</li> <li>zakladatelský rozpočet</li> <li>povinnosti podnikatele</li> <li>trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>zásady daňové evidence</li> </ul> |           |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Přesahy do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Přesahy z |
| Člověk a svět práce<br>Umět vypracovat projekty- podnikatelské záměry.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |

**Finanční gramotnost**

**Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>úroková míra, RPSN</li> <li>pojištění, pojistné produkty</li> <li>inflace</li> <li>úvěrové produkt</li> </ul> |

**Daně**

**Dotace učebního bloku: 33**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí</li> <li>jejich význam pro stát</li> <li>provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- výpočet daní</li> <li>- přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul> |                  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Přesahy z</b> |
| Člověk a svět práce<br>Umět vypočítat daně a vyhotovit daňové přiznání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |

**4. ročník**

**1 týdně, P**

**Marketing**

**Dotace učebního bloku: 10**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                                                                                                    |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata marketingu</li> <li>- průzkum trhu</li> <li>- produkt, cena, distribuce, propagace</li> </ul> |                  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                           | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                               | <b>Přesahy z</b> |
| Informační a komunikační technologie<br>Využívat výpočetní techniky při získávání informací o průzkumu trhu                                                                                       |                                                                                                                                                 |                  |

**Management**

**Dotace učebního bloku: 10**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                  | <b>Učivo</b>                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>popíše základní zásady řízení</li> <li>zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dělení managementu</li> <li>- funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování</li> </ul> |

**Souhrnné opakování učiva**

**Dotace učebního bloku: 9**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>             | <b>Učivo</b> |
|----------------------------------------|--------------|
| <b>Žák:</b> průběžně si upevňuje učivo |              |



## **4.8.Odborné vzdělávání – Konstrukční příprava (KP)**

### **Konstrukční příprava**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Cílem obsahového okruhu je naučit žáky pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací, číst a vypracovat dílčí nebo komplexní konstrukční dokumentaci výrobku (nebo jeho části) a konstrukce při uplatnění optimalizace výroby. Žáci se naučí provádět potřebné výpočty, využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat se speciálními aplikačními programy. Učivo rozvíjí logické myšlení žáků, jejich představivost, estetické a technické cítění a vyjadřování, vede je k samostatnosti, pečlivosti, přesnosti a tvořivosti.

##### **Pojetí výuky**

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

- dialogická metoda
- diskuse
- skupinová práce žáků (diskusní skupiny, brainstorming, skupinové semináře, obhajoba a obžaloba, empatie)
- semináře
- projekty a samostatné práce (teoretické i praktické řešení problému, studium literatury, praktická činnost týkající se technické praxe, cvičení dovedností, tvořivá činnost)
- metoda objevování a řízeného objevování
- rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti
- učení se z textu a vyhledávání informací
- učení se ze zkušeností
- samostudium a domácí úkoly
- návštěvy, exkurze a jiné metody
- využívání prostředků ICT.

Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. Projekty budou žáci tvořit ve spolupráci s vyučujícími ostatních předmětů. Na konkrétních případech se žáci naučí využívat znalostí a dovedností získaných během studia na střední průmyslové škole, naučí se pracovat v týmu. Na základě projektů by si někteří žáci mohli vybrat i téma k vypracování své odborné práce k maturitě.

##### **To vše umožní, aby žáci uměli:**

- používat správně nábytkářské a stavebně truhlářské názvosloví
- používat vhodné algoritmy a zvolit pro daný problém odpovídající konstrukční řešení
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění reálných situací a používat je pro řešení
- správně používat a převádět jednotky nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení
- provést reálný odhad výsledku řešení úkolu
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
- vyjadřovat se přesně a srozumitelně
- formulovat a obhajovat své názory
- využívat prostředky ICT (osobní počítač), které jsou na škole a vhodný software

- zpracovávat jednoduché odborné texty a materiály s nábytkářskou a stavebně truhlářskou tematikou.

Výuka se v druhém ročníku zaměří na úspěšné zvládnutí efektivních metod práce a v dalších ročnících pak na praktické aplikace předmětu.

### **Charakteristika učiva**

Vyučovací předmět je v každém ročníku koncipován do několika tematických celků, které vždy řeší konstrukci určitého konstrukčního celku. První tematický celek ve druhém ročníku se zabývá znalostmi konstrukčních spojů, navazuje na značení materiálů a historický vývoj nábytku. Žáci vždy vypracují k těmto tematickým celkům jednoduchou technickou dokumentaci, zahrnující návrh řešení. Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na tvorbu výrobní dokumentace vybraných nábytkových prvků a stavebně truhlářských výrobků. Ve čtvrtém ročníku žák pokračuje v tvorbě těchto prvků, navíc dále zpracovává ideové návrhy vybraných interiérů. Rozsah těchto úkolů určuje učitel a nad žákem provádí pravidelný dohled.

### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Každý tematický celek bude hodnocen známkou, která zahrne kvalitu žákovy práce během zpracování daného tematického celku ve škole i doma, včasnost a věcnou správnost závěrečného odevzdání technické dokumentace.

Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

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

Žáci by si měli v hodinách předmětu konstrukční příprava osvojit standardní přístupy ke konstrukci nábytku a stavebně truhlářských výrobků. Měli by se ale také naučit tvůrčímu přístupu, využívat jinde známé myšlenky do odlišných aplikací, využívat nových materiálů a technologických postupů, které umožňují nové konstrukční přístupy. Měli by se naučit rozvinout dovednosti potřebné k učení se, naučit se vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni. Technická gramotnost nejsou jen technické znalosti a dovednosti, jak jsou definovány v tradičních učebních osnovách, ale technické znalosti uvedené do funkčního užívání v mnoha různých situacích a kontextech. Na tomto základě můžeme vyslovit nejdůležitější kompetence, které budou rozvíjeny vyučováním předmětu konstrukční příprava.

Patří mezi ně:

- technické myšlení (pochopení fyzikální podstaty standardních konstrukcí, jejich vzájemných souvislostí a aplikace standardních konstrukcí v přiměřeném rozsahu variací)
- technická argumentace (znalost všeobecně uznávaného technického názvosloví, znalost technických výpočtů)
- vymezení problému a nalezení strategie řešení
- komunikace (schopnost pochopit písemné nebo ústní výroky, vyjádřit je a sdělovat jejich význam)
- prostorová (geometrická) představivost (orientace)
- měření, představy o velikosti a množství (převody jednotek)
- užití pomůcek a nástrojů (včetně výpočetní a informační techniky)
- práce s informacemi (jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracování)
- hledání a vytváření integračních vazeb s ostatními předměty
- práce v týmu.



## **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

### **Občan v demokratické společnosti**

Tento předmět vede žáky k získání základních informací. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učí se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

### **Člověk a životní prostředí**

V konstrukční přípravě se v některých kapitolách dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí – např. odpady z technologií povrchových úprav. Žáci jsou vedeni při výuce k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro správné používání takovýchto materiálů.

### **Člověk a svět práce**

Tento předmět vede žáky k tvořivé práci. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učí se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

### **Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

**2. ročník**

**3 týdně, P**

**Kreslení prvků**

**Dotace učebního bloku: 47**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakreslí jednotlivé konstrukční prvky</li> <li>• nakreslí konstrukční spoje, osazení výplní v rámu apod.</li> <li>• používá pomůcky a techniky ke kreslení</li> <li>• dimenzuje jednoduché konstrukční spoje</li> <li>• dimenzuje jednoduché konstrukční spoje dřevěných konstrukcí</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | konstrukční spoje pevné<br>konstrukční spoje rozebíratelné<br>osazování zad<br>osazování výplní |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Přesahy z</b>                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Technická dokumentace<br>2. ročník<br>Základy kreslení výkresů podle norem a doporučení<br>Technická dokumentace<br>2. ročník<br>Odborná výtvarná příprava<br>Technická dokumentace<br>2. ročník<br>Kreslení prvků<br>Technická dokumentace<br>2. ročník<br>Konstrukce výrobků a jejich kreslení<br>Nauka o materiálech<br>2. ročník<br>Mechanické a spojovací prostředky | Technická dokumentace<br>2. ročník<br>Základy kreslení výkresů podle norem a doporučení         |

**Typologie výrobků**

**Dotace učebního bloku: 14**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná druhy výrobků dřevařské výroby, nábytkářské a čalounické výroby, stavebně truhlářské výroby a výroby dřevěných konstrukcí</li> </ul> | základní nábytkové prvky<br>konstrukce v oblasti nábytkářství a čalounictví<br>konstrukce v oblasti stavebního truhlářství<br>konstrukce v oblasti dřevěných konstrukcí |

**Základy kreslení výkresů podle norem pro kreslení nábytku a stavebně truhlářských výrobků****Dotace učebního bloku: 30**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>označí masivní dřevo, konstrukční desky, čalounické materiály, materiály pro opláštění, krycí vrstvy a ostatní materiály</li> <li>označí opracování a dokončení povrchu</li> <li>označí spojovací prostředky a kování</li> </ul> |                   | značení konstrukčních materiálů<br>značení spojovacích prostředků a kování<br>značení povrchové úpravy<br>značení broušení povrchů |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Technická dokumentace<br>2. ročník<br>Základy kreslení výkresů podle norem a doporučení                                            |

**Historický vývoj nábytku****Dotace učebního bloku: 8**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                          |                   | <b>Učivo</b>                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámí s historickým vývojem nábytku</li> </ul> |                   | charakteristika jednotlivých vývojových období a slohů |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                             | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                       |
|                                                                                                     |                   | Odborné kreslení<br>2. ročník<br>historie písma        |

**3. ročník****4 týdně, P****Úložné prostory****Dotace učebního bloku: 28**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá konstrukční spoje a spojovací prostředky</li> <li>dbá na požadovanou kvalitu výrobků, jejich estetický vzhled a přistupuje k práci tvořivým způsobem</li> <li>vysvětlí podstatu konstrukce jako významného činitele a součásti designu výrobků</li> <li>pracuje s aplikačními počítačovými CAD a CAM programy</li> <li>objasní využití zásad antropometrie a ergonomie</li> <li>zhotoví kompletní konstrukční dokumentaci pro výrobu nábytku a nábytkových systémů v rozsahu obvyklém pro kusovou, sériovou i hromadnou výrobu</li> </ul> | konstrukce skříňového nábytku |

**Stolový nábytek****Dotace učebního bloku: 28**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá konstrukční spoje a spojovací prostředky</li> <li>dbá na požadovanou kvalitu výrobků, jejich estetický vzhled a přistupuje k práci tvořivým způsobem</li> <li>objasní podstatu konstrukce jako významného činitele a součásti designu výrobků</li> <li>pracuje s aplikačními počítačovými CAD a CAM programy</li> <li>objasní využití zásad antropometrie a ergonomie</li> <li>zhotoví kompletní konstrukční dokumentaci pro výrobu nábytku a nábytkových systémů v rozsahu obvyklém pro kusovou, sériovou i hromadnou výrobu</li> </ul> | konstrukce stolového nábytku |

**Lehací nábytek****Dotace učebního bloku: 28**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá konstrukční spoje a spojovací prostředky</li> <li>dbá na požadovanou kvalitu výrobků, jejich estetický vzhled a přistupuje k práci tvořivým způsobem</li> <li>objasní podstatu konstrukce jako významného činitele a součásti designu výrobků</li> <li>pracuje s aplikačními počítačovými CAD a CAM programy</li> <li>objasní využití zásad antropometrie a ergonomie</li> <li>zhotoví konstrukční dokumentaci pro výrobu čalouněných konstrukcí a nábytku</li> </ul> | konstrukce lehacího nábytku |

**Sedací nábytek****Dotace učebního bloku: 28**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá konstrukční spoje a spojovací prostředky</li> <li>dbá na požadovanou kvalitu výrobků, jejich estetický vzhled a přistupuje k práci tvořivým způsobem</li> <li>objasní podstatu konstrukce jako významného činitele a součásti designu výrobků</li> <li>pracuje s aplikačními počítačovými CAD a CAM programy</li> <li>objasní využití zásad antropometrie a ergonomie</li> <li>zhotoví konstrukční dokumentaci pro výrobu čalouněných konstrukcí a nábytku</li> </ul> | konstrukce židle, křesla |

**Bytové doplňky****Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá konstrukční spoje a spojovací prostředky</li> <li>dbá na požadovanou kvalitu výrobků, jejich estetický vzhled a přistupuje k práci tvořivým způsobem</li> <li>objasní podstatu konstrukce jako významného činitele a součásti designu výrobků</li> <li>pracuje s aplikačními počítačovými CAD a CAM programy</li> <li>objasní využití zásad antropometrie a ergonomie</li> <li>zhotoví kompletní konstrukční dokumentaci pro výrobu nábytku a nábytkových systémů v rozsahu obvyklém pro kusovou, sériovou i hromadnou výrobu</li> </ul> | konstrukce bytového doplňku |



**4. ročník**

**4 týdně, P**

**Tvorba interiérů**

**Dotace učebního bloku: 70**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                    |            | Učivo                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypracuje návrh a konstrukční dokumentaci zařízení jednoduché bytové jednotky, případně jednoduchého nebytového prostoru</li> </ul> |            | interiér dětského pokoje<br>interiér pracovny<br>interiér obývacího pokoje<br>interiér kuchyně<br>interiér ložnice |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                       | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                        |            | Design<br>4. ročník<br>historie designu starověku                                                                  |

**Konstrukce stavebně truhlářských výrobků**

**Dotace učebního bloku: 30**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Učivo                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypracuje konstrukční dokumentaci pro výrobu polotovarů dřevařské výroby</li> <li>zhotoví kompletní konstrukční dokumentaci pro výrobu stavebně truhlářských výrobků, tj. oken a balkonových dveří, dveří a vrat, obkladů stěn a stropů, dělicích stěn, schodišť a vestavěných úložných prostorů</li> <li>vysvětlí principy kreslení stavebně truhlářských konstrukcí na stavebních výkresech</li> <li>vysvětlí principy modulace a rozměrové koordinace a její aplikací na dřevěné konstrukce</li> </ul> |  | konstrukce oken<br>konstrukce dveří<br>konstrukce obložení stěn a stropů<br>konstrukce dřevěných schodů |

**Konstrukce dřevostaveb**

**Dotace učebního bloku: 16**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Učivo                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>při konstrukci výrobků dbá na základní estetické, rozměrové, tepelně izolační a akustické požadavky a požární bezpečnost dřevěných konstrukcí</li> <li>popíše základní způsoby zakládání dřevostaveb</li> <li>vypracuje konstrukční dokumentaci pro výrobu prefabrikovaných částí dřevostaveb</li> <li>orientuje se v konstrukční dokumentaci pro výrobu nosníků a příhradových vazníků</li> <li>vypracuje konstrukční dokumentaci pro výrobu klasických krovů</li> <li>zhotoví konstrukční dokumentaci pro kompletační konstrukce dřevostaveb</li> <li>vypracuje konstrukční dokumentaci pro montáž a realizaci dřevostaveb</li> </ul> |  | konstrukce krovů<br>konstrukce dřevěných stavebních prvků |

## **Technická dokumentace**

### **Charakteristika předmětu**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem obsahového okruhu je naučit žáky pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací, číst a vypracovat dílčí nebo komplexní konstrukční dokumentaci výrobku (nebo jeho části). Výuka technického kreslení má na střední odborné škole nezastupitelnou funkci. Je to základ pro odborné předměty, jako je technická cvičení, konstrukční příprava, praxe, technologická příprava, strojnictví, výrobní zařízení a další. Dává žákům představu o prostorových vztazích, strojních součástech a jednoduchých nábytkových sestavách a tím dává základ technickému myšlení. Důraz, kladený na přesnost, čistotu a úhlednost provedení technických výkresů, přispívá k estetické výchově žáků. Učivo rozvíjí logické myšlení žáků, jejich představivost, estetické a technické cítění a vyjadřování, vede je k samostatnosti, pečlivosti, přesnosti a tvořivosti.

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

- zobrazovat v základních pohledech a řezech složená tělesa
- kótovat výkresy strojních a nábytkářských součástí
- předepisovat dovolené úchytky rozměrů a tvarů
- navrhnout jakost a úpravu povrchu výrobku
- zobrazovat dle příslušných norem základní strojní součásti a spoje
- vyhotovit výrobní výkresy ohýbaných součástí a výrobků z plastů
- vypracovat kusovníky, vyplnit popisové pole součástí i sestavení
- řešit jednoduché polohové a metrické úkoly metodami deskriptivní geometrie

### **Charakteristika učiva**

Obsah učiva je rozložen do dvou ročníků. V prvním ročníku se žáci seznamují s technickou normalizací, která je pro tvorbu výkresové dokumentace nezbytná. Dále se seznámí se způsoby promítání a procvičí pravoúhlé promítání na tři kolmé průmětny, nejprve podle modelů a později doplňují chybějící průměty. Seznámí se s používáním řezů a průřezů, kreslením průníků a s promítáním do pomocné průmětny. Učí se základy kótování, předepisování přesnosti rozměrů, tvarů, vzájemné polohy a jakosti povrchu. Na závěr se naučí vyhotovit jednoduché výrobní výkresy součástí a sestav.

Ve druhém ročníku poznají základy deskriptivní geometrie. Hlavně se jedná o pravoúhlé promítání na dvě kolmé průmětny, konstrukci kuželoseček a jejich využití při řešení rovinných řezů rotačních těles. Seznámí se rovněž se základy kinematické geometrie, kde zobrazují technicky důležité křivky. Na závěr poznají některé způsoby názorného zobrazování jako pravoúhlou axonometrii a kosoúhlé promítání.

### **Pojetí výuky**

Výuka technického kreslení je rozdělena do prvního a druhého ročníku. První rok probíhá v rozsahu tří hodin týdně. Dvě hodiny jsou teoretické a jednou za dva týdny dvouhodinové cvičení, při kterém si žáci ověřují teoretické znalosti při vypracovávání grafických prací. Při výuce jsou v hojné míře využívány praktické ukázky, modely i skutečné strojní součásti, nábytkové spoje a jednoduché sestavy. Tím je rozvíjena jejich prostorová představivost, kterou uplatní při kreslení technických výkresů. Žáci při práci využívají rovněž technickou literaturu, platné normy a pracují se strojnickými tabulkami.

Ve druhém ročníku je výuka v rozsahu dvou hodin týdně bez cvičení. Rovněž při výuce deskriptivní geometrie je část hodin zaměřena na samostatnou práci žáků a některé složitější úkoly řeší formou domácích prací (výroba modelů těles apod.).

### **Hodnocení výsledků žáků "**

Žáci budou během prvního i druhého ročníku hodnoceni na základě ústního a hlavně písemného zkoušení v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Budou hodnoceny jak teoretické znalosti a vědomosti, tak i grafická a estetická úroveň jejich prací. Při celkovém hodnocení bude přihlédnuto i k přístupu žáka k plnění jeho studijních povinností.

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

- Žáci by si měli v hodinách technického kreslení osvojit nástroje k pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, naučit se vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni. Mezi nejdůležitější kompetence, které budou rozvíjeny vyučováním technického kreslení patří:
- srozumitelná a souvislá schopnost formulovat své myšlenky, a to ústně, písemně a graficky
- aktivní účast v diskusích, schopnost obhájit svůj názor a postoje
- efektivně se učit a pracovat
- přijímat hodnocení výsledků své práce ze strany jiných lidí
- posuzovat zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsoby řešení a zdůvodnit je
- volit vhodné pomůcky a literaturu

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

#### **Občan v demokratické společnosti**

- Žák je stimulován k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami praxe. Je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.

#### **Člověk a životní prostředí**

- V technickém kreslení se v některých kapitolách dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí – např. odpady z technologií povrchových úprav. Žáci jsou vedeni při výuce k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro správné používání takovýchto materiálů.
- Tento předmět vede žáky k získání základních informací. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učí se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

#### **Člověk a svět práce**

- Technické kreslení podporuje jednoznačné a přesné vyjadřování, dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů. Žák řeší příklady praktické úlohy tematicky zaměřené.
- Informační a komunikační technologie
- Žák využívá prvků moderních informačních komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samotném řešení praktických úkolů.

**1. ročník**

**3 týdně, P**

**Technické kreslení, technická normalizace**

**Dotace učebního bloku: 40**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam technického kreslení, seznámí se s pomůckami, zásadami kreslení a literaturou</li> <li>dodržuje pravidla technické normalizace a standardizace při vypracování konstrukční dokumentace</li> <li>rozliší druhy technických výkresů, zná jejich formáty, úpravu, způsoby skládání a rozmnožování</li> <li>vhodně používá různé druhy čar, technické písmo, popisuje výkresy a pro zobrazení volí vhodná měřítká</li> <li>objasní pojmy, pravidla a způsoby kótování a využívá je při vypracování technické dokumentace</li> <li>rýsuje základní geometrické konstrukce, mnohoúhelníky, technické křivky a složitější součásti a konstrukce</li> <li>zvětšuje a zmenšuje obrazy;</li> <li>kreslí náčrty od ruky</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy norem, použití</li> <li>- technické výkresy – druhy, formáty, úprava, skládání a rozmnožování</li> <li>- druhy čar, technické písmo, popisování výkresů a měřítká zobrazení</li> <li>- kótování</li> </ul> |

**Technické zobrazování**

**Dotace učebního bloku: 28**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam technického kreslení, seznámí se s pomůckami, zásadami kreslení a literaturou</li> <li>dodržuje pravidla technické normalizace a standardizace při vypracování konstrukční dokumentace</li> <li>rozliší druhy technických výkresů, zná jejich formáty, úpravu, způsoby skládání a rozmnožování</li> <li>vhodně používá různé druhy čar, technické písmo, popisuje výkresy a pro zobrazení volí vhodná měřítká</li> <li>objasní pojmy, pravidla a způsoby kótování a využívá je při vypracování technické dokumentace</li> <li>rýsuje základní geometrické konstrukce, mnohoúhelníky, technické křivky a složitější součásti a konstrukce</li> <li>dovede zvětšovat a zmenšovat obrazy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geometrické konstrukce</li> <li>- složitější součásti a konstrukce</li> <li>- zvětšování a zmenšování obrazů</li> <li>- pravoúhlé promítání</li> <li>- názorné prostorové promítání</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazí tělesa v pravoúhlém promítání</li> <li>• sestrojuje obrazy těles v názorném prostorovém promítání</li> <li>• čte technickou dokumentaci</li> <li>• nakreslí sestavy, řezy, průřezy a detaily na výkresech</li> <li>• kreslí náčrty od ruky</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Základy kreslení výkresů podle norem a doporučení      Dotace učebního bloku: 31**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam technického kreslení, seznámí se s pomůckami, zásadami kreslení a literaturou</li> <li>• dodržuje pravidla technické normalizace a standardizace při vypracování konstrukční dokumentace</li> <li>• rozliší druhy technických výkresů, zná jejich formáty, úpravu, způsoby skládání a rozmnožování</li> <li>• vhodně používá různé druhy čar, technické písmo, popisuje výkresy a pro zobrazení volí vhodná měřítka</li> <li>• objasní pojmy, pravidla a způsoby kótování a využívá je při vypracování technické dokumentace</li> <li>• rýsuje základní geometrické konstrukce, mnohoúhelníky, technické křivky a složitější součásti a konstrukce</li> <li>• zvětšuje a zmenšuje obrazy; zobrazí tělesa v pravoúhlém promítání</li> <li>• sestrojuje obrazy těles v názorném prostorovém promítání</li> <li>• čte technickou dokumentaci</li> <li>• nakreslí sestavy, řezy, průřezy a detaily na výkresech</li> <li>• kreslí náčrty od ruky</li> </ul> | <p>kreslení sestav, řezů, průřezů a detailů, značení masivního dřeva, konstrukčních desek, čalounických materiálů, materiálů pro opláštění krycích sestav a ostatních materiálů - značení opracování a dokončení povrchu - značení spojovacích prostředků a kování</p> |

**2. ročník**

**2 týdně, P**

**Základy kreslení výkresů podle norem a doporučení      Dotace učebního bloku: 13**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazí jednotlivá tělesa i jejich sestavy v perspektivě a názorných zobrazeních</li> <li>• čte technické nákresy, výkresy a schémata, pracuje s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací</li> <li>• - nakreslí sestavy, řezy, průřezy a detaily na výkresech; - označí masivní dřevo, konstrukční desky, čalounické materiály, materiály pro opláštění, krycí vrstvy a ostatní materiály</li> <li>• označí opracování a dokončení povrchu; - označí spojovací prostředky a kování</li> </ul> |                                                                                                                                                                                       | - kreslení sestav, řezů, průřezů a detailů, značení masivního dřeva, konstrukčních desek, čalounických materiálů, materiálů pro opláštění krycích sestav a ostatních materiálů<br>- značení opracování a dokončení povrchu - značení spojovacích prostředků a kování |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                     | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Kreslení prvků<br>Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Základy kreslení výkresů podle norem pro kreslení nábytku a stavebně truhlářských výrobků | Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Kreslení prvků                                                                                                                                                                                                                  |

**Odborná výtvarná příprava      Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazí jednotlivá tělesa i jejich sestavy v perspektivě a názorných zobrazeních</li> <li>• čte technické nákresy, výkresy a schémata, pracuje s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací</li> <li>• zhotoví technické nákresy a výkresy konstrukčních prvků daného výrobku ve zvoleném zaměření oboru, tj. dílčí konstrukční dokumentaci</li> <li>• zhotoví komplexní konstrukční dokumentaci výrobku nebo jeho části dle zadání ve zvoleném zaměření oboru, uplatňuje optimalizaci výroby</li> </ul> | - kreslení těles podle modelu |

| <b>Průřezová témata</b> | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                    |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
|                         |                   | Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Kreslení prvků |

**Kreslení prvků**

**Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazí jednotlivá tělesa i jejich sestavy v perspektivě a názorných zobrazeních</li> <li>• čte technické nákresy, výkresy a schémata, pracuje s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací</li> <li>• zhotoví technické nákresy a výkresy konstrukčních prvků daného výrobku ve zvoleném zaměření oboru, tj. dílčí konstrukční dokumentaci</li> <li>• zhotoví komplexní konstrukční dokumentaci výrobku nebo jeho části dle zadání ve zvoleném zaměření oboru, uplatňuje optimalizaci výroby</li> </ul> | - kreslení prvků a konstrukčních spojů |

| <b>Průřezová témata</b> | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                    |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
|                         |                   | Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Kreslení prvků |

**Konstrukce výrobků a jejich kreslení**

**Dotace učebního bloku: 13**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazí jednotlivá tělesa i jejich sestavy v perspektivě a názorných zobrazeních</li> <li>• čte technické nákresy, výkresy a schémata, pracuje s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací</li> <li>• zhotoví technické nákresy a výkresy konstrukčních prvků daného výrobku ve zvoleném zaměření oboru, tj. dílčí konstrukční dokumentaci</li> <li>• zhotoví komplexní konstrukční dokumentaci výrobku nebo jeho části dle zadání ve zvoleném zaměření oboru, uplatňuje optimalizaci výroby</li> </ul> | - charakteristika konstrukce výrobků<br>- konstrukce používané v nábytkářské a dřevařské výrobě |

| <b>Průřezová témata</b> | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                    |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
|                         |                   | Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Kreslení prvků |

## **Nauka o materiálech**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Nauka o materiálech vytváří základní poznatky pro ostatní technické předměty, především se jedná o technologickou a konstrukční přípravu, technická cvičení, je základem technické vzdělanosti. Učivo tohoto předmětu úzce navazuje na poznatky žáků z fyziky, chemie a prohlubuje je. Jeho zvládnutí je nezbytným předpokladem k tomu, aby absolvent školy byl schopen samostatně vykonávat činnosti související s výrobou nábytku a stavebně truhlářských výrobků. Dobrá úroveň znalostí materiálů je také součástí kvalifikace všech technických pracovníků v nábytkářské a dřevařské výrobě. Způsob přemýšlení, ke kterému je žák po celou dobu studia veden, jej činí obratným i v běžném každodenním životě.

##### **Charakteristika učiva**

Obsah učiva nauky o materiálech je rozložen do dvou ročníků. V úzké souvislosti s vyspělostí žáka a s jeho schopnostmi porozumět učivu je tematicky učivo seřazeno tak, jak se běžně jednotlivé materiály v technologickém procesu zpracovávají. V prvním ročníku se žák seznamuje se základními druhy materiálů a jejich vlastnostmi. Výuka začíná základy dendrologie dřeva – části stromu, jejich funkce a využití. Dále učivo navazuje na makroskopickou, mikroskopickou a submikroskopickou stavbu dřeva. Na tuto část výuky navazuje chemické složení dřeva. Velice důležitou součástí výuky pro další předměty jsou fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva jako je vztah dřeva k vodě a pevnost v ohybu. Další velice důležitou kapitolou učiva je poznávání základních materiálů, jejich vlastností. Mezi tyto materiály patří rezivo a veškeré konstrukční desky. Dřevo je během růstu, zpracování a používání vystaveno různým nepříznivým vlivům. Část výuky je zaměřena k řešení této problematiky seznámením s vadami dřeva. Posledním výukovým celkem v tomto ročníku je poznávání dřevin podle základních makroskopických znaků. Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na poznávání materiálů pomocných – plasty, lepidla, nátěrové hmoty, mechanické a spojovací prostředky, čalounické materiály a látky k ochraně a prodloužení trvanlivosti dřeva.

##### **Pojetí výuky**

Výuka je pojata jako převážně teoretická. Přesto je každý celek doplňován příklady, názornými obrázky a dílčími úkoly, které žáci přímo v hodinách zpracovávají. Tím si hned ověřují teoretické poznatky, učí se pracovat s odbornou literaturou. V teoretické výuce je kladen důraz na schopnost žáka naučit se jednotlivé materiály dokonale aplikovat.

##### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě ústního zkoušení. Bude kladen zejména důraz na teoretické znalosti žáka, tak na a na schopnosti technického vyjadřování mluveným slovem. Součástí klasifikace bude také písemné zkoušení, kde budou ověřovány rovněž teoretické znalosti a schopnost aplikovat teorii na příkladu. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

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

Nauka o materiálech je nedílnou součástí vzdělávání v oblasti dřevařské a nábytkářské výroby. Musí tedy být integrovanou složkou úplného vzdělávacího programu školy. V průběhu výuky si žáci osvojují znalosti o materiálech, vhodnosti konkrétního použití. Učí se tvůrčím způsobem poznávat a využívat nové materiály, které umožňují nová řešení.



**Přínos vyučování:**

- rozvíjí technické myšlení žáků
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k tomu, aby si stáli za svým názorem, a přitom respektovali druhé žáky jejich myšlenky
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní budoucnost, až skončí školu
- podněcuje zájem podílet se na tvorbě světa pro generace příští.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Občan v demokratické společnosti**

Přínos předmětu Nauka o materiálech spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

**Člověk a životní prostředí**

V předmětu Nauka o materiálech se v některých kapitolách dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí – např. odpady z technologií povrchových úprav. Žáci jsou vedeni při výuce k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro správné používání takovýchto materiálů.

**Člověk a svět práce**

Tento předmět vede žáky k získání základních informací. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učit se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

**Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro získávání nových poznatků. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

**1. ročník**

**4 týdně, P**

**Rozdělení materiálů**

**Dotace učebního bloku: 8**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Učivo</b>                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozčlení a klasifikuje základní a pomocné materiály používané v nábytkářské a dřevařské výrobě</li> <li>vysvětlí význam a úlohu lesa, lesního hospodářství</li> </ul> | členění a klasifikace materiálů pro nábytkářskou a dřevařskou výrobu |

**Dřevo a jeho stavba**

**Dotace učebního bloku: 40**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše makroskopickou a mikroskopickou stavbu dřeva a kůry a chemické složení dřeva</li> </ul> | základní makroskopické znaky<br>makroskopická stavba<br>mikroskopická stavba<br>submikroskopická stavba<br>chemické složení |

**Technické vlastnosti dřeva a materiálů ze dřeva**

**Dotace učebního bloku: 35**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva a materiálů ze dřeva</li> </ul> | vztah dřeva k vodě<br>vztah dřeva ke zvuku<br>vztah dřeva k teplu<br>vztah dřeva k elektrickému proudu<br>pevnost, pružnost |

**Vady dřeva**

**Dotace učebního bloku: 15**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>Učivo</b>                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí vady dřeva vzniklé během růstu, při těžbě, dopravě, skladování, při nesprávném zpracování, při výrobě, poškozením dřevokaznými houbami, hmyzem a cizopasnými rostlinami, aj.</li> </ul> | charakteristika vad dřeva<br>vady během růstu<br>vady při zpracování<br>vady při skladování<br>vady při používání hotových výrobků |

**Surovina, materiály a polotovary dřevozpracující výroby**

**Dotace učebního bloku: 17**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše surovinu pro prvostupňové zpracování dřeva</li> <li>vyjmenuje a popíše dřevařské polotovary</li> </ul> | řezivo<br>dýhy<br>překližované materiály<br>aglomerované materiály<br>polotovary |

**Dřeviny, nauka o dřevinách, určování dřevin podle základních makroskopických znaků**  
**Dotace učebního bloku: 17**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší a roztřídí základní dřeviny, vysvětlí jejich fyziologii a ekologické požadavky</li> <li>rozpozná základní druhy domácích a exotických dřevin</li> </ul> | určování dřevin jehličnatých<br>určování dřevin listnatých kruhovitě cévnatých<br>určování dřevin listnatých roztroušeně cévnatých |

**2. ročník**

**3 týdně, P**

**Plasty**

**Dotace učebního bloku: 15**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                | Učivo                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v plastech používaných v nábytkářské a dřevařské výrobě</li> </ul> | význam plastů<br>základní rozdělení plastů<br>vlastnosti a použití plastů |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                            | <b>Přesahy do</b>                                                         |
|                                                                                                                                    | Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Stroje k povrchovým úpravám              |

**Lepidla**

**Dotace učebního bloku: 18**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                  | Učivo                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí lepidla, popíše jejich vlastnosti a možnosti použití</li> <li>vysvětlí teorii lepení materiálů</li> </ul> | význam lepení dřeva<br>rozdělení lepidel<br>vlastnosti lepidel a použití |

**Materiály pro povrchovou úpravu**

**Dotace učebního bloku: 20**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                        | Učivo                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v materiálech používaných pro povrchovou úpravu</li> </ul> | význam povrchových úprav<br>materiály pro mokré způsob<br>materiály pro suchý způsob<br>materiály pro olepování bočních ploch |

**Ostatní materiály**

**Dotace učebního bloku: 5**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                            | Učivo                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede možnosti využití skla, kovů a ostatních materiálů pro účely nábytkářské a dřevařské výroby</li> </ul> | využití skla a kovů<br>materiály pro ochranu dřeva |

**Spojovací prostředky a kování**

**Dotace učebního bloku: 23**

| Výsledky vzdělávání                                                                                |            | Učivo                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše spojovací prostředky a kování</li> </ul> |            | spojovací kování<br>kování pro osazování dveří<br>kování pro vnitřní vybavení<br>kování pro stolový nábytek<br>kování pro lehací nábytek<br>kování vrchní |
| Průřezová témata                                                                                   | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                 |
|                                                                                                    |            | Konstrukční příprava<br>2. ročník<br>Kreslení prvků                                                                                                       |

**Čalounické materiály**

**Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                             |  | Učivo                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje a rozpozná jednotlivé čalounické materiály, uvede možnosti použití</li> </ul> |  | materiály nosné<br>materiály kypřící<br>materiály potahové<br>materiály doplňkové |

**Volba a použití materiálů pro výrobu**

**Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Učivo                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vhodný způsob uskladnění a ošetření materiálů</li> <li>volí materiál a používá jej pro výrobu daného výrobku dle technické dokumentace</li> <li>dbá na hospodárné a ekologické využívání materiálů, zpracování odpadů, případně jejich likvidaci</li> </ul> |  | volba materiálu a jeho použití pro výrobu daného výrobku dle technické dokumentace<br>skladování a ošetřování materiálů<br>látky na ochranu dřeva |

## **Design**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Cílem je naučit výtvarnému projevu, kterým budou schopni výtvarně vyjádřit svůj výtvarný názor. Vzhledem k rozsáhlosti témat tohoto předmětu je to snaha o najít cestu a výtvarného názoru. Vzhledem k významu designu celosvětově je cílem žákům ukázat cesty, směr a přínosy.

#### **Postojové cíle vzdělávání**

Studium tohoto předmětu má za úkol zmapovat žákům možnosti uplatnění dle jejich schopností a cílů. V řešených školních úlohách je snaha ukázat příklady tvorby designu, myšlení designéra a jeho postup tvorby. Předmět prohlubuje výtvarné podvědomí a ukazuje různorodost tohoto globálního problému. Pomocí jednoduchých úloh učí žáky výtvarnému citění, zvládnutí výtvarných technik a jejich použití. V trojrozměrných modelech učí vnímat hmotu, její souvislost s tvarem, barvou, linií, povrchem apod. Učí nutné pečlivosti a systematické práci.

### **Charakteristika učiva**

#### **rozdělení učiva:**

- úvod, pomůcky, základ kresby
- výtvarné úlohy pro ověření zvládnutí grafických technik
- úlohy pro vytvoření výtvarné gramotnosti v použití barev
- v modelech hledání tvaru hmoty a její grafičnosti
- hledání směru výtvarného projevu
- hledání nových směrů v globálním designu
- vytvoření prostor v daných časových pásmech vývoje nábytku
- hledání nových forem designu nábytku
- využití poznatků celého studia k specifickému návrhu dle zadání

### **Výukové strategie**

Učivo shrnuje poznatky pro vytvoření vlastního názoru na design věcí. Výhledem k tomu, že žáci vědí vše o konstrukci, materiálech, jsou v hodině vedeni k vyjádření svého názoru jak v plánech tak modelech. Učitel na základě svých schopností a zkušeností vede žáky jejich směrem a svými zkušenostmi pomáhá formulovat jejich názor.

#### **slovní výklad:**

- je nezbytný vzhledem k rozsáhlosti problému a musí zhodnocovat celou problematiku designu
- použití knih, katalogů a podobných pomůcek
- zpětná vazba je diskuze nad daným problémem
- práce s ukázkami hotového designu
- prokreslování tvarosloví různých slohů
- odborné exkurze, výstavy
- práce ve skupinách
- práce konkrétního zadání
- řízená diskuze

## **Hodnocení výsledků žáků**

### Klasifikace výsledků

- znalost učiva z předešlé výuky
- .aktivní přístup k řešení zadání
- samostatnost v práci
- zvládnutí klíčových kompetencí

### Hodnocení žáků

- ústní zkoušení
- výtvarného vyjádření zadané práce
- originality v případě nového názoru v designu
- vysvětlení svého postoje, směru a jeho obhájení

## **Přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

- mít pozitivní vztah ke studiu
- mít schopnost zhodnotit různost témat
- mít schopnost diskuze na základě znalostí
- dokázat vysvětlit důvod svého rozhodnutí se pro daný předmět
- vysvětlit myšlenku svého řešení
- dokázat zhodnotit svůj postup v řešení problému
- v kolektivní práci respektovat názory jiných
- využívat poznatky jiných k obohacení svých myšlenek
- znát možnost svého vývoje a svého směru

### **Kompetence k řešení problémů:**

- žáci by měli porozumět zadání
- na základě určení problému navrhnout řešení
- při řešení zadání hledat nové cesty projevu
- volit vhodné prostředky a pomůcky k prezentaci
- využít dřívějších znalostí
- využít spolupráce s jinými žáky

### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně
- formulovat myšlenky smysluplně a konkrétně
- svůj výtvarný projev ukázat v přijatelnou formě chápání
- zúčastnit se aktivně v diskuzích a jasně a srozumitelně formulovat své názory
- v diskuzi nad svým řešením respektovat názor jiných
- zpracovat svůj úkol ve formě, která věcně prezentuje zadaný úkol a je srozumitelná všem lidem

### **Občanské kompetence:**

- jednat odpovědně
- .svým chováním nezpůsobit škody jiným
- dodržovat přijatelnou míru projevu svého návrhu
- respektovat připomínky ostatních
- respektovat práva ostatních svým postojem k návrhu a jeho provedením dbát na životní prostředí a bezpečnost ostatních

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění**

- mít přehled o možnosti uplatnění na trhu práce
- mít reálnou představu o své ceně a požadavcích
- znát pravidla, práva a povinnosti zaměstnance, podnikatele.
- dokázat zhodnotit a najít uplatnění
- dokázat posoudit objektivně přínos na trhu práce

### **Kompetence využívat prostředky ICT**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT.
- pracovat s danými programy
- schopen získat potřebné materiály z dalších aplikací programů
- schopnost posoudit přínos informací z ICT

### **Člověk a životní prostředí**

Žáci a vyučující sledují vývoj v oblasti výroby materiálů pro nábytkářství. Musí pro sebe snažit získat co nejširší rozhled v tomto oboru a posoudit při návrzích interiérů, kusové nábytku možnost zpracovat daný materiál tak, aby nepoškozoval životní prostředí. Musí zohlednit použitý materiál ve směru ochrany zdraví lidí tak i v rámci ochrany životního prostředí při jeho likvidaci nebo při přírodních katastrofách.

### **Člověk a svět práce**

Design je fenoménem dnešní doby a dále bude určovat směr vývoje. Minulý vývoj v tomto oboru vždy ukázal, touhu lidstva po něčem co dělalo život krásnější. Pohodlí a příjemnost prostředí modeluje lidi a pomáhá utvářet svět přístupný všem. Proto učitel i žáci v tomto oboru by na sebe měli vzít odpovědnost pro lepší svět a tímto snem se držet při výuce.

### **Informační a komunikační technologie**

Počítačem má žák možnost obejít celý svět nábytku. Žák je schopen najít svou cestu, svůj výraz. Výuka designu je jen naznačení cesty.

### **Člověk v demokratické společnosti**

Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby znali svoji hodnotu, ale aby byli schopni docenit hodnotu jiných. Naučí se znát hodnotu jak duševní tak materiální a s touto zkušeností dovedou jednat s lidmi tak, aby ctili jejich názor. Váží si darů minulosti a jsou schopni zachovat dědictví minulosti.

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

**4. ročník****2 týdně, P****Historie designu nábytku od starověku po současnost    Dotace učebního bloku: 3**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>žák získá stručný přehled o historii designu nábytku v průřezu dějin od starověku až po současnost</li> </ul> | historie designu nábytku starověku, středověku, novověku<br>poválečná doba 2. světové války<br>srovnání historie světa a Evropy<br>rozmach sériového nábytku<br>hlavní tvůrci českého nábytku 20. století<br>současné vývojové trendy |

**Modelování v programu SW a TopSolid****Dotace učebního bloku: 23**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>získá přehled o možnostech modelování předmětů a sestav v programu SW a TopSolid</li> </ul> | Sketch, užití konstrukce zlatého řezu<br>extrudování objektů<br>tvoření těles rotací, tvarový nůž<br>pokročilé modelování<br>proměnlivé profily<br>práce s plochami<br>aplikace zlatého řez<br>textury, rendrování<br>part - assembly<br>výkresová dokumentace |

**Aplikace programu SW a TopSolid v tvorbě nábytku    Dotace učebního bloku: 22**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne dekorativní předměty, šachy a madla pomocí pokročilého modelování, respektuje estetická a ergonomická pravidla návrhu výrobku, používá princip proporcí zlatého řezu</li> <li>ovládá konstrukci nábytku s přímými a tvarovanými prvky na základě ergonomických pravidel</li> <li>řeší konstrukci točitého schodiště</li> </ul> | dekorativní předměty tvořené rotací profilu<br>dekorativní předměty tvořené odběrem pomocí tvarového nože<br>návrh šachových figur<br>ergonomie<br>modelování madel<br>návrh nábytku s přímými a tvarovanými prvky<br>tvarování desek se shodnou a proměnlivou tloušťkou<br>kombinace dřevo – kov – sklo<br>práce se spirálou - točité schodiště<br>souhrnná práce – nábytkový díl podle vlastního uvážení |



**Řešení nábytkových sestav****Dotace učebního bloku: 6**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• navrhuje funkční a estetické řešení skladby kuchyňské linky</li><li>• řeší prostorové a estetické uspořádání obývacího pokoje</li><li>• využívá estetických a psychologických účinků barev a textur užívaných v interiéru</li></ul> | kuchyňské linky z hlediska funkce a estetiky<br>obývací pokoj, prostorové a estetické řešení |

**Reklama****Dotace učebního bloku: 4**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                  | <b>Učivo</b>                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ovládá základní operace s programem COREL</li><li>• umí vytvořit logo firmy, poutač a visitku</li></ul> | strategie tvorby reklamy<br>COREL<br>logo |

## **Odborné kreslení**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Cílem je naučit žáka základní grafický projev pro navazující předměty, rozvíjet prostorovou představivost a estetické cítění. Získané znalosti uplatní v oborech s touto problematikou souvisejících (architektura, design ...)

#### **Postojové cíle vzdělání**

Předmět připravuje žáky na jejich uplatnění v oblasti projektování a realizace po odborné stránce a zároveň prohlubuje komplexnost řešení úloh. Předmět podporuje a vytváří nové znalosti v používání kresebných technik, nutnost přesné a pečlivé práce, cit pro barvy a jejich použití.

### **Charakteristika učiva**

Učivo je rozděleno dle RVP do těchto tematických celků:

- úvod, pomůcky, kresba tužkou a perem
- Normalizované písmo
- základy grafických a štětcových technik
- Perspektivní kreslení podle modelů a skutečnosti

### **Výuková strategie**

Učivo vede žáka postupně k rozšiřování vědomostí a k získání zkušeností s vlastní prací a vlastními poznatky. Učitel vede svými zkušenostmi žáky do určitého stupně řešení a potom radou nechá žáka, aby dokončil svůj úkol podle jeho představ a myšlenek dle zadaného problému.

používané metody:

slovní výklad-učitel musí ve svém slovním projevu přesně naznačit směr a cíl zadaného úkolu. Musí využít svých schopností k přesnému vyjádření směru práce. Opírá se o učebnice odbornou literaturu, ale hlavně o svou zkušenost a schopnost podchytit všechny žáky pro výtvarný projev a splnění cíle. Zpětná vazba je kontrola práce a pochopení směru tvorby žáka.

- práce s učebnicí: ukázky různých úkolů
- používání audiovizuální techniky
- v práci s modely nechat žáka rozvinout jeho fantazii
- v práci s perspektivou hledat grafické vyjádření, které nejvíc charakterizuje myšlení žáka
- odborné výstavy, exkurze
- práce ve skupinách kde různá zadání vedou k diskuzím a ujasnění vlastních představ
- řízená diskuze kdy žáci vysvětlují svou cestu a obhajují svou práci

## **Hodnocení výsledků žáků**

Klasifikace vychází ze:

- . přístupu žáka k danému úkolu
- snahy o co nejlepší provedenou práci
- snahy o originalitu zpracování daného úkolu
- zvládnutí klíčových kompetencí
- účast na soutěžích
- úpravy sešitu a úplnosti zápisu

## **Hodnocení žáka se provádí na základě známek za zpracování daných témat**

### **Kompetence k učení**

- .Rozvíjí u každého žáka výtvarné myšlení
- mít pozitivní vztah k výtvarné činnosti.
- dokázat se soustředit na daný problém a dovést ho do konečné podoby odpovídající jeho představě a schopnostem
- tříděním pohledů a myšlenek učitele nacházet svůj směr a styl
- dokázat použít poznatky z knih apod. k vyjasnění si svého postupu a cíle
- dokázat přijmout názor jiných
- zhodnotit názor jiných k svému prospěchu
- zhodnotit pro sebe práci jiných
- Komunikativní kompetence
- .najít přesný směr v diskuzi se spolupracovníky
- najít potřebnou úroveň jednání
- dokázat svůj splněný úkol dovést k dokonalosti svého přání **Občanské kompetence**
- žák se naučí uznávat práce jiných
- naučí se ocenit svou práci
- naučí se komunikovat při vzniklých problémech řešení
- dokáže najít hranici svého myšlení
- dokáže dodržet pravidla svého počínání a respektovat názor jiných
- dokáže pochopit ro
- najde cestu pomoci druhému v řešení jeho problému

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění**

- díky poznání svých schopností měl přehled o možnosti uplatnění v daném oboru
- dokázal zhodnotit míru svého talentu v uplatnění v praxi
- měl reálnou představu o uplatnění na trhu práce a jeho finančním ohodnocení
- dokázal reálně zhodnotit svou cenu
- dokázal najít svůj podnikatelský záměr s využitím svých schopností

### **Kompetence k využívání prostředků I C T**

- využívat ve své práci s počítačovými programy
- schopen vyhledat informace na internetu k rozšíření obzoru komunikovat s jinými subjekty vyhledávat zdroje pomáhající řešit daný úkol
- najít mediální gramotnost

### **Člověk a svět práce:**

Odborné kreslení má dát žákům základ pro jejich uplatnění v různých oborech, případně při vstupu na vysokou školu mít základ grafického vyjádření. Naučí je jak přistupovat k danému problému a mají základ systému jak problém řešit. Žák si nachází cestu svého uplatnění a dokáže své schopnosti zasadit do žebříčku hodnot pro daný směr práce.

### **Informační technologie:**

Žák pracuje s danými programy, zhodnocuje přínos tohoto informačního bloku a používá pro řešení úkolů. Dokáže však posoudit hodnotu nabízených produktů a použít jen ty potřebné. Znalost práce s počítačem umožňuje žákovi v různých programech hledat potřebné informace.

### **Občan v demokratické společnosti**

Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby byli schopni v rámci platných společenských řádů jednat s lidmi, respektovali jejich poznatky a připomínky a uměli hledat kompromisy. Vážili si lidí, jejich schopností a hledali cestu vzájemné pomoci. Respektovali výplody předešlých generací a ve své kritičnosti našli svou míru sebevědomí, pokory a rozumného morálního posudku.

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- **Občan v demokratické společnosti**
- **Člověk a životní prostředí**
- **Člověk a svět práce**
- **Informační a komunikační technologie**

**3. ročník**

**2 týdně, P**

**Úvodní cviky tužkou**

**Dotace učebního bloku: 6**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>získá základní návyky a zručnost pro správné kreslení čar a křivek volnou rukou</li> </ul> | nácvik čárové techniky<br>vodorovné, svislé, lomené, orientované čáry<br>čárové kompozice<br>kreslení kružnic a elips<br>kreslení souměrných křivek<br>kreslení křivek do osnovy<br>kompozice s ornamenty |

**Písmo jako grafický nástroj**

**Dotace učebního bloku: 4**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>získá základní přehled o druzích písma</li> <li>získá zručnost kreslení normalizovaného písma</li> </ul> | historie písma<br>písmo dle ČSN<br>písmo jako grafický nástroj<br>ozdobné písmo<br>kresba tužkou a tuší |

**Proporce, konstrukce zlatého řezu, operace ve 2D**

**Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá jednotlivé konstrukce dělení plochy</li> <li>umí zkonstruovat polygony</li> <li>umí rozvrhnout hlavní body kompozice pomocí pravidel zlatého řezu</li> <li>ovládá konstrukci oblouků s určením dalších dotykových bodů pro vykreslení elipsy</li> </ul> | konstrukce proporčního dělení čtverce a obdélníku<br>konstrukce polygonů<br>konstrukce zlatého řezu<br>zlatý řez jako základní kámen kompozice<br>kružnice vepsaná a opsaná osmiúhelníku<br>aplikace těchto konstrukcí pro tvorbu kompozic ve 2D<br>v axonometrii |

**Axonometrie**

**Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v prostoru určeném druhem axonometrie</li> <li>zvládá transformaci modelu do zadaného druhu axonometrie</li> </ul> | druhy axonometrie<br>kosoúhlé promítání na nárysnu jako průmětnu<br>kosoúhlé promítání na půdorysnu jako průmětnu<br>promítání obecné<br>izometrie<br>izometrické kompozice podle modelových skladeb<br>krychle a kvádr jako obálky pro kreslení členitých prostorových objektů v axonometrii |

**Psychologie barev**

**Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                             | <b>Učivo</b>                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá estetických a psychologických účinků barev pro uplatnění v praxi</li> </ul> | psychologie barev<br>barvy základní, komplementární, valéry<br>symbolika barev v umění<br>barevné kontrasty<br>současný a následný reflex |

**Čelní perspektiva**

**Dotace učebního bloku: 12**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná principy konstrukce čelní perspektivy</li> <li>umí rozvrhnout a nakreslit sestavu se základními geometrickými tělesy</li> <li>dovede posoudit vhodnost použití čelní perspektivy pro danou scénu v interiéru</li> </ul> | charakteristika čelní perspektivy<br>základní pojmy<br>optimální založení kompozice<br>základní geometrická tělesa<br>sestava s oblouky<br>extrudované písmo<br>scény interiéru vhodné pro čelní perspektivu |

**Lineární konstruovaná perspektiva**

**Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí založit lineární perspektivu</li> <li>umí vystihnout optimální pohled zachycovaného objektu</li> <li>dovede zachytit v lineární perspektivě řešení interiérů i exteriérů bytových prostorů</li> </ul> | charakteristika lineární konstruované perspektivy<br>základní pojmy<br>principy založení kompozice<br>úběžníky, reálné znázorňování, hyperperspektiva<br>kresba základních geometrických těles<br>sestava s bloky, členění povrchů<br>nehmotná tělesa, kompozice s válcovými plochami<br>geometrické konsekvence v lineární perspektivě<br>návrh a umístění nábytkového dílu<br>interiér - členění podkrovní místnosti<br>exteriér – srub |

**Doplňky**

**Dotace učebního bloku: 6**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Učivo</b>                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede navrhnout dispozici interiéru místnosti včetně zakomponování stafáže</li> <li>dovede zvýraznit objekty kompozice pomocí přímého a vrženého stínu</li> <li>navrhuje vitráže a dekorativní předměty jako efektní doplněk interiéru.</li> </ul> | návrh dispozice interiéru<br>přímý a vržený stín<br>stafáže, figura člověka<br>vitráž<br>drobné dekorativní předměty |

## **4.9.Odborné vzdělávání – Technologická příprava (TP)**

### **Technologická příprava**

#### **Charakteristika předmětu**

##### **Obecné cíle**

Obsahový okruh poskytuje žákům potřebné znalosti o technologických postupech při zpracování materiálů na výrobky a konstrukce dle zaměření oboru. Žáci se teoreticky i prakticky učí volit a používat vhodné materiály, výrobní zařízení a technologické postupy adekvátně k zadání. Osvojují si znalosti a dovednosti potřebné pro přípravu výroby i z hlediska organizace a řízení nábytkářské a dřevařské výroby, respektují ekonomická hlediska a hlediska bezpečnosti, ochrany zdraví při práci a životního prostředí. Pracují s technickou dokumentací, provádějí potřebné výpočty, využívají prostředky informačních a komunikačních technologií, pracují s aplikačními programy

Obsahový okruh poskytuje komplex vědomostí a dovedností vztahující se k celému odvětví i ke konkrétnímu zaměření oboru. Rozvíjí technické a ekonomické myšlení, odborné vyjadřování, organizační schopnosti a je podstatnou částí odborné kvalifikace absolventů.

Vymezené výsledky vzdělávání jsou ve ŠVP rozpracovány podle potřeb a charakteru zaměření, případně specializace tak, aby zahrnovaly teoretickou i praktickou složku.

##### **Charakteristika učiva**

Obsah učiva technologické přípravy je rozložen do tří ročníků. V úzké souvislosti s vyspělostí žáka a s jeho schopnostmi porozumět učivu je tematicky učivo seřazeno tak, jak v praxi celý technologický proces probíhá. Ve druhém ročníku se žák seznamuje s technologií výroby základních materiálů, jako je řezivo, dýha, spárovka, deskové překližované a aglomerované materiály. Dále se seznamuje s technologiemi hydrotermické úpravy dřeva a možnostmi tvarování. Posledním tematickým celkem učiva jsou základy strojního obrábění dřeva.

Ve třetím ročníku studium navazuje výukou jednotlivých druhů obrábění – řezáním, frézováním, vrtáním, dlabáním, soustružením. Dále se žák seznámí s technologiemi lepení dřeva a povrchových úprav. Posledním výukovým celkem ve třetím ročníku studia je výroba polotovarů. Žák se učí se tyto polotovary vhodně volit a navrhovat je pro konkrétní součásti. Učivo ve čtvrtém ročníku je zaměřeno na výuku technologických postupů jednotlivých nábytkových prvků, čalounickou výrobu, montáž nábytku, výrobu stavebně truhlářských výrobků. Dále se žák učí navrhovat výrobní linky pro jednotlivé technologické operace dřevařské a nábytkářské výroby. Závěrem čtvrtého ročníku se žák seznamuje s technickou přípravou výroby.

##### **Pojetí výuky**

Výuka technologické přípravy je rozdělena do tří ročníků. Druhý ročník probíhá v rozsahu tří hodin týdně, ve třetím ročníku taktéž a ve čtvrtém ročníku ve čtyřech hodinách týdně. Výuka je pojata jako teoretická, protože žáci mají technická cvičení, kde pod vedením učitele vypracovávají jednotlivé úkoly na prohloubení teoretických znalostí.

##### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě ústního zkoušení. Bude kladen důraz jak na teoretické znalosti žáka, tak na jeho grafický projev a na schopnosti technického vyjadřování mluveným slovem. Součástí klasifikace bude také písemné zkoušení, kde budou ověřovány rovněž teoretické znalosti, grafický projev žáka a schopnost aplikovat teorii na příkladu. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

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

Technologická příprava je nedílnou součástí vzdělávání v oblasti nábytkářské a dřevařské výroby. Musí tedy být integrovanou složkou úplného vzdělávacího programu školy. V průběhu výuky si žáci osvojují postupy přetváření materiálů a polotovarů v současti pomocí vhodných nástrojů, strojů, pomůcek a měřidel, vyrobených v předepsané kvalitě, a jejich montáž ve fungující celky s předepsanými parametry. Učí se tvůrčím způsobem využívat nové materiály a technologické postupy, které umožňují nová řešení. Učí se umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

### **Přínos vyučování:**

- rozvíjí technické myšlení žáků
- vytváří příležitosti, kdy se žáci učí komunikaci a spolupráci s druhými
- učí žáky vymezovat problém a nalézat postupy řešení
- vytváří schopnost číst a tvořit výkresy nábytkářské a dřevařské výroby
- učí žáky vytvářet technickou dokumentaci
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k tomu, aby si stáli za svým názorem, a přitom respektovali druhé žáky a jejich myšlenky
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní budoucnost po ukončení studia
- vzbuzuje úžas, ohromení a respekt před schopnostmi těch, kteří svým technickým myšlením vytvořili dávno minulý i současný svět kolem nás
- podněcuje zájem podílet se na tvorbě světa pro generace příští.

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Přínos předmětu Technologická příprava spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

#### **Člověk a životní prostředí**

V technologické přípravě se téměř v každé kapitole dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí – energetická náročnost výroby, odpady z technologií povrchových úprav a podobně. Žáci jsou vedeni při navrhování jakékoliv technologie k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro své návrhy. Tyto návrhy jsou součástí hodnocení dílčích úkolů.

#### **Člověk a svět práce**

Tento předmět vede žáky k tvořivé práci. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učí se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

#### **Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro získávání nových poznatků. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.



**2. ročník**

**3 týdně, P**

**Význam technologie výroby nábytku**

**Dotace učebního bloku: 6**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu výrobního procesu, jeho technickou a ekonomickou stránku a vztah k životnímu prostředí</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | charakteristika výrobního procesu<br>technologické postupy používané v nábytkářské a dřevařské výrobě<br>skladování a ošetřování materiálů<br>technologická příprava dřeva a příprava ostatních materiálů pro výrobu<br>ruční způsoby zpracování materiálů |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                        | Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Základní stroje<br>Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Dřevoobráběcí nástroje<br>Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Stroje a zařízení pro dřevařskou prvovýrobu<br>Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Zařízení pro sušení a plastifikaci dřeva<br>Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Zařízení pro tváření a spojování dřeva<br>Výrobní zařízení<br>2. ročník<br>Stroje k povrchovým úpravám<br>Praxe<br>2. ročník<br>Zhotovení jednoduchých výrobků |                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Technologie výroby základních materiálů****Dotace učebního bloku: 33**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vhodné způsoby uskladnění a ošetření materiálů a polotovarů</li> <li>vysvětlí podstatu technologie výroby přířezů</li> <li>vysvětlí podstatu těžby dřeva, popíše technologickou koncepci pilařských podniků</li> <li>popíše technologické postupy chemického zpracování dřeva a zpracování dřevního odpadu</li> <li>vyjmenuje technologické postupy výroby materiálů na bázi dřeva</li> <li>zvolí, připraví a používá vhodné způsoby technologické přípravy materiálů pro výrobu, tj. manipulace s kulatinou, úplné přípravy suroviny pro pilnici, dýháru, výrobu třískových a vláknitých desek, přírodního a umělého vysoušení řeziva, hydrotermické úpravy a ochrany dřeva a plastifikace dřeva</li> </ul> | technologie výroby přířezů<br>technologie výroby řeziva<br>technologie výroby dýh<br>technologie výroby konstrukčních desek překližovaných, aglomerovaných, spárovek |

**Hydrotermická úprava dřeva****Dotace učebního bloku: 30**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                 | <b>Učivo</b>                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam a charakterizuje jednotlivé metody hydrotermické úpravy dřeva</li> </ul> | přirozené vysoušení dřeva<br>umělé vysoušení dřeva |

**Technologie ohýbání dřeva****Dotace učebního bloku: 30**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá znalosti o technologických postupech tváření dřeva a tvarování konstrukčních desek pomocí ohýbání, lisování a lamelování</li> </ul> | tvarování ohýbáním<br>tvarování lamelováním |

**3. ročník**

**3 týdně, P**

**Strojní způsoby dělení a obrábění**

**Dotace učebního bloku: 25**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše výběr materiálů, výběr a přípravu nástrojů, strojů a zařízení a použití vhodných technologických operací třískového a beztrískového strojního obrábění vysvětlí podstatu technologie výroby přířezů</li> <li>provede výběr materiálů, výběr a přípravu nástrojů, náradí a pomůcek a objasní použití vhodných pracovních postupů ručního řezání, hoblování, vrtání, dlabání, broušení, vykružování, opracování kovů, plastů a ostatních materiálů používaných v oboru</li> </ul> |                   | obrábění řezáním<br>obrábění frézováním<br>obrábění vrtáním<br>obrábění soustružením                                          |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   | Výrobní zařízení<br>3. ročník<br>Univerzální dřevoobráběcí stroje a přípravky<br>Praxe<br>3. ročník<br>Strojní obrábění dřeva |

**Technologie lepení dřeva**

**Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše technologické postupy spojování materiálů ze dřeva a na bázi dřeva lepením a mechanickými prostředky</li> </ul> |                   | Technologie lepení dřeva<br>Technologie spojování materiálů spojovacími prostředky<br>lepení masivů<br>lepení konstrukčních spojů<br>lepení dýh a fólií |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                   | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                           |                   | Praxe<br>3. ročník<br>Strojní obrábění dřeva                                                                                                            |

**Technologie povrchových úprav**

**Dotace učebního bloku: 25**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                         |            | Učivo                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše technologie povrchové úpravy výrobků a ochrany výrobků</li> </ul> |            | význam povrchových úprav<br>nanášení stříkáním<br>nanášení poléváním<br>nanášení máčením<br>nanášení navalováním<br>nanášení elektrostatickým nanášením<br>způsoby vytvrzování nátěrových hmot<br>konečná úprava nátěrových filmů |
| Průřezová témata                                                                                                            | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                             |            | Praxe<br>3. ročník<br>Strojní obrábění dřeva                                                                                                                                                                                      |

**Technologie výroby polotovarů**

**Dotace učebního bloku: 20**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                      |  | Učivo                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše technologické postupy výroby nábytkových polotovarů, součástí a dílců nábytku</li> <li>vyjmenuje technologické postupy výroby dřevěných podlahovin a montáže podlah</li> </ul> |  | výroba sesazenek<br>výroba rámců<br>výroba nekonečného vlysu<br>výroba zásuvek |

**Technologie zpracování plastů**

**Dotace učebního bloku: 9**

| Výsledky vzdělávání                                                                                           |  | Učivo                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní technologické postupy zpracování plastů</li> </ul> |  | mechanické spojování<br>spojování teplem<br>vakuové tvarování<br>rotační tváření<br>technologie vstřikování<br>tažené profily |

**4. ročník****4 týdně, P****Technologie stavebně truhlářské výroby****Dotace učebního bloku: 40**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše technologické postupy výroby oken, a balkónových dveří, dveří a vrat, obkladů stěn a stropů, dělicích stěn, dřevěných výkladců, schodišť a vestavěných úložných prostorů</li> <li>objasní technologické postupy kompletizace a montáže výrobků stavebně truhlářské výroby</li> <li>popíše balení a expedici stavebně truhlářských výrobků</li> </ul> | výroba obložení stěn a stropů<br>výroba dřevěných schodů<br>výroba dělicích příček<br>výroba vestavěného nábytku<br>výroba dřevěné podlahy<br>výroba dveří<br>výroba oken |

**Technologie nábytkářské a čalounické výroby    Dotace učebního bloku: 40**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby kontroly kvality</li> <li>charakterizuje technologie výroby skříňového, stolového, sedacího, lůžkového nábytku a zařízení</li> <li>vysvětlí technologické postupy výroby, kompletizace a montáže výrobků čalounické a nábytkářské výroby</li> <li>popíše balení a expedici nábytkářských výrobků;</li> <li>dbá na požadovanou kvalitu výrobků, jejich estetický vzhled a přistupuje k práci tvořivým způsobem</li> </ul> | výroba skříňového nábytku<br>výroba stolového nábytku<br>výroba sedacího nábytku<br>výroba lehacího nábytku<br>výroba čalounění<br>montáž nábytku<br>balení nábytku |

**Výrobní linky**

**Dotace učebního bloku: 15**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>má přehled o technologických a pracovních postupech používaných ve zvoleném zaměření oboru, při montáži, balení, skladování a expedici hotových výrobků i při opravách a umí posoudit a určit jejich vhodnost pro danou aplikaci</li> <li>vysvětlí podstatu výrobního procesu, jeho technickou a ekonomickou stránku a vztah k životnímu prostředí</li> </ul> | význam výrobních linek<br>výrobní linky pro výrobu nábytku<br>výrobní linky pro stavebně truhlářskou výrobu<br>výrobní linky pro zhotovení dřevostaveb<br>speciální výrobní linky |

**Technická příprava výroby**

**Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                               |            | Učivo                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>řídí pracovní činnosti spojené s technologickými a pracovními postupy výroby</li></ul> |            | význam technické přípravy výroby<br>technická část<br>technologická část<br>ekonomická část |
| Průřezová témata                                                                                                                  | Přesahy do | Přesahy z                                                                                   |
|                                                                                                                                   |            | Technická cvičení<br>4. ročník<br>Výroba a odbyt                                            |

**Základy výroby dřevostaveb**

**Dotace učebního bloku: 11**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše postupy prací při údržbě a renovaci dřevěných konstrukcí</li> <li>vyjmenuje technologické postupy výroby polotovarů a součástí dřevostaveb;</li> <li>charakterizuje realizace nábytkářských a dřevařských výrobků v objektech</li> <li>popíše základní způsoby zakládání dřevěných staveb</li> </ul> | zakládání dřevostavby<br>technologické postupy výroby jednotlivých součástí |

## **Programování CNC**

### **Charakteristika předmětu**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem vzdělávání předmětu programování je poskytnout žákům teoretické znalosti a dovednosti. Učí je převádět znalosti z teoretických předmětů na konkrétní činnost. Potvrzovat konkrétními pracovními, kontrolními a měřicími postupy správnost a pravdivost informací získaných ve výuce. Teoretickou práci s CNC stanicemi se žáci učí základům programování CNC strojů, čímž získávají základy pro pochopení složitějších technologií.

Vyučování předmětu úzce navazuje na pracovní vyučování CAD systémy a ostatní odborné předměty. Uplatňování mezipředmětových vztahů programování CNC strojů s těmito předměty vytváří princip spojení teorie s praxí a spojení školy s praktickým životem.

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

- využívat zásady bezpečné práce a první pomoci
- spojovat teorii a praxi s jednotlivými technologickými operacemi
- posoudit vliv technologických parametrů na dosahované výsledky
- provádět základní operace ručního a strojního programování CNC strojů
- používat základní pomůcky, volit odpovídající nástroje
- ovládat CNC stroje, sestavit, naprogramovat a odladit CNC program
- generovat programy podle obrysu

#### **Charakteristika učiva**

Učivo v předmětu je rozplánováno do jednoho ročníku a navazuje přímo na předmět praxe.

#### **Pojetí výuky**

V předmětu převažuje výuka formou samostatné práce pod vedením vyučujícího, v případě potřeby se uplatňuje i týmový práce. Důraz je kladen na osvojení si správných návyků, dovedností a postupů, na samostatnost a iniciativu žáka. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, technické výkresy, pracovní postupy, počítačové a informační technologie.

### **Hodnocení výsledků žáků.**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy a v předmětu programování CNC ověřuje teoretické znalosti a dovednosti, které žáci v průběhu studia získali. Hodnocena je správnost pracovního postupu a kvalita provedení konečného výsledku při programování konkrétního zadání.

Žáci budou hodnoceni objektivně a tak, aby je hodnocení motivovalo k dobrým výsledkům. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k jeho plnění studijních povinností.

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

#### **Klíčové kompetence**

**Komunikativní kompetence** - žák formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhájí své názory a řešení, respektuje názory ostatních v týmu. Umí se orientovat v pracovních postupech a písemných zadáních.

**Personální kompetence** – žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému vzdělávání zkušenosti jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností, učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany spolužáků i pedagogických pracovníků, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

**Sociální kompetence** – žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, nezaújatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

**Samostatnost při řešení úkolů** – žák si osvojuje schopnost porozumět zadání úkolů, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho uplatnění, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností získaných dříve. Praktickou činností se učí přesnosti a pečlivosti, osvojuje si pracovní postupy a návyky potřebné při programování CNC strojů.

**Pracovní uplatnění** – žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

#### **Průřezová témata**

**Občan v demokratické společnosti** - žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

**Člověk a životní prostředí** – žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí,

**Občan v demokratické společnosti**- žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Informační a komunikační technologie



**3. ročník**

**2 týdně, P**

**Programování strojů CNC řídicí systémy**

**Dotace učebního bloku: 2**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                              |                                                                                                                                                          | Učivo                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák je seznámen se stroji a systémy strojů CNC, které jsou dostupné na naší škole.</li> </ul> |                                                                                                                                                          | Dostupné řídicí systémy.<br>Ukázky programování jednotlivých řídicích systémů. |
| Průřezová témata                                                                                                                                 | Přesahy do                                                                                                                                               | Přesahy z                                                                      |
|                                                                                                                                                  | Elektrotechnika a automatizace<br>3. ročník<br>Analogová regulace a řízení<br>Elektrotechnika a automatizace<br>3. ročník<br>Číslicová regulace a řízení |                                                                                |

**Způsoby programování DIN-ISO, dialog**

**Dotace učebního bloku: 4**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                        |  | Učivo                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z jednotlivých ukázek programování, způsobem DIN-ISO a dialogovým, zjistí rozdílnost mezi těmito způsoby a zjistí, co který systém umožňuje.</li> </ul> |  | Seznámení se způsoby programování strojů CNC.<br>Ukázky programování DIN-ISO.<br>Programování dialogovým způsobem.<br>Případná simulace u systémů. |

**Programování na stroji EMCOTURN 120**

**Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                              |  | Učivo                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák ví jak ovládat systém EMCOTRONIC, je seznámen s funkcemi a cykly používanými u tohoto systému, umí asistovat při tvorbě konkrétního programu na tomto systému.</li> </ul> |  | Posunutí nulového bodu.<br>Funkce G, M, chybová hlášení.<br>Korekce dráhy nástroje.<br>Cykly používané na stroji EMCOTURN.<br>Tvorba programu pro stroj EMCOTURN. |

**Programování systému Heidenhain 426**

**Dotace učebního bloku: 4**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                      |  | Učivo                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Je seznámen se systémem Heidenhain 426 a systémem Heidenhain 530. Dokáže se pohybovat v jednotlivých prostředích systému a je schopen mezi nimi přecházet.</li> </ul> |  | Seznámení se systémem.<br>Spouštění systému, jednotlivé části systému a jejich prostředí.<br>Způsoby programování – Dialogový způsob, Din – ISO, smart programování. |

**Programování pomocí dialogového programování      Dotace učebního bloku: 6**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák je schopen provést příslušné operace pro spuštění systému, zadání nového programu, případně jeho editaci, vložení nových nástrojů do tabulky nástrojů a editaci nástrojů již do tabulky nástrojů vložených.</li> </ul> | Základy, správa souborů – adresáře, cesty, funkce správy souborů.<br>Otevírání programu, zadávání programu.<br>Zadávání BLM FORMU.<br>Vložení nástroje do tabulky nástrojů, do programu z tabulky, TOOL DEF. |

**Heidenhain programování obrysů      Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zvolí vhodný způsob naprogramování zadaného tvaru pomocí dráhových pohybů – přímka, kruhový oblouk, zaoblení rohů.</li> </ul> | Tvary dráhy pronajetí odjetí APPR, DEP.<br>Dráhové pohyby přímka, skosení, kruhový oblouk, zaoblení rohů.<br>Dráhové pohyby polární programování. |

**Heidenhain programování s cykly      Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zvládá využití cyklů, které řídicí systém umožňuje -vyvolání otevření dialogu, doplnění příslušných parametrů.</li> </ul> | Použití soft kláves – výpis pomocí GOTO.<br>Dialogy cyklů editace parametrů.<br>Volání cyklů, aplikace cyklů. |

**Volné programování FK      Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák umí v případě složitějšího tvaru součásti použít nástroje volného programování FK.</li> </ul> | Použití volného programování FK.<br>Grafika volného programování FK.<br>Dráhové pohyby volného programování FK. |

**Práce s podprogramy- bloky      Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                              | Učivo                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák je schopen definovat blok, vyvolat a provádět potřebné operace s tímto blokem.</li> </ul> | Definování bloku, práce s bloky.<br>Volání bloků, aplikace bloků.<br>SL-cykly. |

**Procvičování probraných témat      Dotace učebního bloku: 4**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                | Učivo             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umí naprogramovat a v simulaci provést jednoduchou práci dle zadání.</li> </ul> | Práce dle zadání. |

## **Technická cvičení**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Cílem předmětu technická cvičení je naučit žáka komplexně uplatňovat své poznatky ze všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů a využívat je při řešení návrhů technologií a technologických postupů, pracovat s odbornou literaturou, vyhledávat informace v technických příručkách a normativech a využívat je při řešení návrhů obráběcích přípravků, polotovarů a jednotlivých úkonů technické přípravy výroby.

##### **Charakteristika učiva**

Obsah učiva technická cvičení je rozložen do dvou ročníků – vyučuje se ve třetím a čtvrtém ročníku, kdy už má žák dostatek teoretických vědomostí z předmětu technologická a konstrukční příprava. Ve třetím ročníku žák vypracuje určité úkoly, kde řeší obrábění složitější součásti pomocí obráběcího přípravku. Další úkoly jsou zaměřeny na osvojení jednotlivých částí technické přípravy výroby. Žák se naučí vypracovat kalkulaci výrobku, nářezový plán, stanoví technologický postup výroby. Ve čtvrtém ročníku navrhuje technologii jednotlivých nábytkových prvků a stavebně truhlářských výrobků, konstruuje obráběcí přípravky, určuje vhodné výrobní zařízení. Učí se využívat všech svých dosud nabytých vědomostí nejen z technologické přípravy, která tvoří základ, ale také z matematiky, technické dokumentace, konstrukční přípravy, apod. Učí se pracovat s odbornou literaturou, materiálovými listy apod.

##### **Pojetí výuky**

Výuka technických cvičení je rozdělena do dvou ročníků. Ve třetím i čtvrtém ročníku mají žáci výuku dvě hodiny týdně. Výuka je pojata částečně jako teoretická a praktická. Žáci samostatně pod vedením učitele, vypracovávají dílčí úkoly. Vypracovávají kompletní technologickou dokumentaci včetně kalkulací, nářezových plánů, pracovních postupů. Tím si ověřují teoretické poznatky, učí se číst výrobní výkresy a pracovat s odbornou literaturou. Také se učí technickému odhadu.

##### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci budou v obou ročnících hodnoceni na základě odevzdané práce. Bude hodnocena správnost řešení, originalita a nápaditost, samostatnost při řešení, ale také grafická úroveň práce a dodržování termínů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Technická cvičení jsou završující předmět odborného vzdělávání v oblasti dřevařské a nábytkářské výroby. Musí tedy fungovat jako integrující předmět vzdělávacího programu školy. V průběhu výuky si žáci osvojují postupy přetváření polotovarů v součásti pomocí vhodného výrobního zařízení. Učí se tvůrčím způsobem využívat nové materiály a technologické postupy, které umožňují nová řešení. Učí se umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

**Přínos vyučování:**

- posilovat a rozvíjet svůj zájem o dřevařskou a nábytkářskou výrobu
- rozpoznávat svoje individuální schopnosti i omezení
- vnímat svoje neúspěchy jako výzvy k učení počínat si lépe
- respektovat druhé lidi a jejich myšlenky a názory
- přebírat iniciativu včetně možného rizika, které iniciativa přináší
- těšit se z pomoci druhým
- nalézat smysl svého života a své práce
- vřadit se do společnosti a vidět v ní svou roli
- podílet se na budoucnosti
- pomáhat při vytváření společnosti prospěšných materiálních i duchovních hodnot
- vyvažovat konfliktní faktory.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Občan v demokratické společnosti**

Přínos předmětu Technické cvičení spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

**Člověk a životní prostředí**

V technických cvičeních mají žáci mnoho možností, jak se dopracovat k cíli. Žáci jsou vedeni při navrhování jakékoliv technologie k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro své návrhy. Tyto návrhy jsou součástí hodnocení dílčích úkolů.

**Člověk a svět práce**

Tento předmět vede žáky k tvořivé práci. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učit se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

**Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

**3. ročník**

**2 týdně, P**

**Technická příprava výroby**

**Dotace učebního bloku: 40**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               | <b>Učivo</b>                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá měřicí techniku pro měření technologických veličin</li> <li>připraví výrobu konkrétního výrobku, nebo konstrukce dle technického zadání při současném uplatnění optimalizace výroby</li> <li>posoudí a určí vhodnost materiálů, strojů a zařízení, nástrojů a strojně technologického vybavení pro danou aplikaci</li> <li>podle technické dokumentace stanovuje výrobní a technologické údaje pro výrobu daného výrobku nastavuje pracovní režimy a seřízení výrobního zařízení při současném uplatnění optimalizace výroby</li> </ul> |                                                                               | tvorba kusovníku<br>tvorba spotřeby materiálu<br>tvorba nářezových plánů<br>cenová kalkulace |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Přesahy do</b>                                                             | <b>Přesahy z</b>                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Výrobní zařízení<br>3. ročník<br>Univerzální dřevoobráběcí stroje a přípravky |                                                                                              |

**Obráběcí přípravky**

**Dotace učebního bloku: 26**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                       |  | <b>Učivo</b>                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypracuje technickou dokumentaci obráběcího přípravku na výrobu složitější součásti</li> <li>připraví dokumenty technické přípravy výroby pomocí aplikačních počítačových programů</li> </ul> |  | charakter a konstrukce obráběcích přípravků<br>obráběcí přípravky pro obrábění řezáním<br>obráběcí přípravky pro obrábění frézováním |

**4. ročník****2 týdně, P****Výroba a odbyt****Dotace učebního bloku: 40**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  | <b>Učivo</b>                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje zásady dodavatelsko-odběratelských vztahů</li> <li>• sestavuje plán výroby pro daný výrobní úsek v koordinaci s výrobním procesem</li> <li>• sestaví harmonogram odbytu</li> </ul> |                                                                  | obchodní jednání<br>administrativní zabezpečení odbytových činností |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>Přesahy do</b>                                                | <b>Přesahy z</b>                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | Technologická příprava<br>4. ročník<br>Technická příprava výroby |                                                                     |

**Zkoušení nábytku a posuzování shody      Dotace učebního bloku: 18**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                  | <b>Učivo</b>                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní způsoby zkoušení výrobků a způsoby posuzování shody</li> </ul> | zkoušení skříňového nábytku<br>zkoušení stolového nábytku<br>zkoušení sedacího nábytku<br>zkoušení lehacího nábytku<br>kritéria pro posuzování shody |

## **4.10.Odborné vzdělávání – Výroba a odbyt (VO)**

### **Praxe**

#### **Charakteristika předmětu**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Vyučovací předmět praxe je odborným předmětem, ve kterém žáci vykonávají především praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si v praxi teoretické vědomosti a poznatky získané v hodinách odborných předmětů, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích operací a prací prováděných na různých pracovištích a strojích různými nástroji a poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby různých postupů, nástrojů a podmínek.

#### **Charakteristika učiva**

Vyučování předmětu praxe úzce navazuje na technické kreslení, technologickou a konstrukční přípravu, technická cvičení a ekonomiku. Uplatňování mezipředmětových vztahů praxe s těmito předměty vytváří princip spojení teorie s praxí a spojení školy s praktickým životem. V předmětu praxe platí zásada, že praktická činnost tvoří hlavní obsahovou složku vyučování a vyučovací čas se využívá hlavně na provádění praktické činnosti, upevňování dovedností a prohlubování znalostí v oboru s využitím výkresů a pracovních postupů s materiálem, stroji, nástroji, měřidly a jinými pomůckami, které poskytne dílna a připraví učitel. To vytváří základní předpoklady pro rozvíjení tvůrčích schopností žáka. Vyučovací předmět praxe formuje i dobrý vztah žáka k produktivní práci, vědě a technice.

#### **Pojetí výuky**

Přístup pedagoga bude promyšlený a volený tak, aby působil na pozorování, vnímání a chápání studentů a jejich správnou motivaci. Činnost učitele v praktickém vyučování bude promyšlená a účelná tak, aby tvořila systém různých vyučovacích metod, které vedou k navození pozitivních emocí. Charakter praktického vyučování přímo nabízí použití skupinové práce žáků, používání moderních metod práce a rozvíjení tvořivosti studentů a získávání praktických zkušeností. Obsah vyučovacího předmětu praxe je rozdělen do čtyř ročníků.

V prvním ročníku provádějí žáci převážně ruční práce obrábění dřeva a kovů. Seznámí se s dřevoobráběcími nástroji. Ve druhém ročníku provádějí žáci výrobu jednoduchých výrobků pomocí ručního nářadí. Osvojí si tak znalosti konstrukčních spojů a základy čalounické výroby. Ve třetím ročníku je obsahem výuky práce na dřevoobráběcích strojích. Součástí výuky je i přesné měření a práce na CNC strojích a jejich programování. Ve čtvrtém ročníku je výuka zaměřena na samostatné zhotovení prototypu výrobku, který si žák sám navrhne, pod dohledem učitele. Práce spočívá i ve vypracování technické dokumentace. Součástí praktické činnosti je i problematika bezpečnosti práce a požární ochrany. Hlavní funkce praktické výuky spočívá v tom, že žáci poznají výrobní proces a jednotlivé technologické operace a vytvářejí si konkrétní představy o nábytkářské a dřevařské výrobě. Poznávají pracovní prostředí, základní i moderní výrobní prostředky a postupy, organizaci a ekonomická hlediska výroby. Stejně jako při teoretickém vyučování se i při praktické činnosti rozvíjí technické vnímání srovnáváním různých předmětů, pracovních postupů, vlastností různých materiálů, metod měření, technologických postupů a podobně. Student jednotlivé pojmy označuje pomocí odborných výrazů a tím se učí technickému vyjadřování.

### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci budou hodnoceni objektivně a tak, aby je hodnocení motivovalo k dobrým výsledkům a pilné práci. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem. Při klasifikaci bude brán zřetel na kvalitu a přesnost provedení. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Při klasifikaci bude brán zřetel i na podíl žáka na společné práci při tvorbě projektu.

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

Přínosem předmětu praxe je především vytváření správných pracovních návyků, poznání důležitosti, jak teorie, tak praxe, poznání manuální práce, možnost ověřování si teoretických poznatků při praktické činnosti i opačně, provádění samostatné práce, která je předpokladem pro rozvoj tvořivých technických schopností žáka. Žák si vytváří bohatý rejstřík znalostí v daném oboru. Praktické zkušenosti vedou k poznání technologických a konstrukčních postupů a správné orientaci při sestavování teoretických prací v oblasti konstrukce a technologie (představivost konstruktéra a technologa, který si sám vyzkoušel jednotlivé operace a postupy v praxi).

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Přínos předmětu praxe spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.

#### **Člověk a svět práce**

Předmět praxe je důležitou součástí většiny oborů lidské činnosti. Žák si uvědomuje tuto skutečnost, a proto je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

#### **Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku v oblasti zpracování dřeva a přípravy výroby. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.



**1. ročník**

**3 týdně, P**

**BOZP, hygiena práce, požární prevence**

**Dotace učebního bloku: 3**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP a PO</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul> | řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti<br>pracovněprávní problematika BOZP a PO<br>bezpečnost technických zařízení |           |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Přesahy do                                                                                                                                   | Přesahy z |
| Občan v demokratické společnosti<br>Člověk a životní prostředí<br>Člověk a svět práce<br>Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |           |

**Výroba výrobků či konstrukcí nábytkářské a dřevařské výroby nebo jejich částí**

**Dotace učebního bloku: 54**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uskládá, ošetřuje, připravuje a používá materiály a polotovary</li> <li>pracuje s technickou dokumentací</li> <li>připravuje a organizuje pracoviště</li> <li>volí a používá správný technologický postup výroby daného výrobku</li> <li>provádí ruční opracování dřeva, materiálů na bázi dřeva a ostatních materiálů používaných v oboru</li> <li>zhotovuje konstrukční spoje</li> <li>provádí lepení</li> </ul> | seznámení s bezpečnostními předpisy<br>zhotovení jednoduchého výrobku či konstrukce nábytkářské a dřevařské výroby nebo jeho části |

**Zpracování kovů****Dotace učebního bloku: 34**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                  | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>provádí základní operace opracování kovů (řezání, pilování, vrtání...)</li></ul> | seznámení s bezpečnostními předpisy<br>měření a orýsování<br>pilování rovných ploch<br>ruční a strojní řezání kovů<br>stříhání a sekání kovů<br>rovnání a ohýbání<br>vrtání, zahlubování, vystružování<br>řezání závitů |

**Zpracování plastů****Dotace učebního bloku: 8**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>provádí základní operace opracování plastů (řezání, mechanické spojování...)</li></ul> | seznámení s bezpečnostními předpisy<br>mechanické opracování<br>tvarování |

**2. ročník**

**4 týdně, P**

**Zhotovení jednoduchých výrobků**

**Dotace učebního bloku: 99**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Učivo                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• pracuje s technickou dokumentací</li> <li>• volí, připravuje a používá nástroje, nářadí, stroje a zařízení a realizuje jejich běžnou údržbu</li> <li>• připravuje dílce před povrchovou úpravou</li> <li>• provádí povrchovou úpravu</li> <li>• osazuje kování</li> <li>• uplatňuje zásady hospodaření s materiály a energií, řídí se ekologickými principy nakládání s odpady</li> <li>• používá měřicí techniku pro měření výrobních veličin</li> </ul> |            | bezpečnost práce na pracovišti<br>zhotovení jednoduchého výrobku,<br>či<br>konstrukce nábytkářské a<br>dřevařské<br>výroby, s možností osvojení<br>konstrukčních spojů |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku                                                                                               |

**Čalounická výroba**

**Dotace učebního bloku: 33**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Učivo                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• pracuje s technickou dokumentací</li> <li>• volí, připravuje a používá nástroje, nářadí, stroje a zařízení a realizuje jejich běžnou údržbu</li> <li>• uplatňuje zásady hospodaření s materiály a energií, řídí se ekologickými principy nakládání s odpady</li> <li>• používá měřicí techniku pro měření výrobních veličin</li> <li>• vyrobí jednoduchý výrobek s čalouněnými prvky</li> </ul> |  | bezpečnost práce na pracovišti<br>zhotovení jednoduchého výrobku<br>s čalouněnými prvky a<br>povrchovou<br>úpravou |

**Souvislá praxe**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                         |  | Učivo                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojuje dosavadní teoretické poznatky získané během studia</li> </ul> |  | osvojení získaných znalostí z<br>odborných předmětů v různých<br>výrobních firmách v délce čtrnácti<br>dnů<br>přímá účast v kusové a sériové<br>výrobě |

**3. ročník**

**4 týdně, P**

**Strojní obrábění dřeva**

**Dotace učebního bloku: 30**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• připravuje a organizuje pracoviště</li> <li>• volí a používá správný technologický postup výroby daného výrobku</li> <li>• provádí strojní obrábění dřeva, materiálů na bázi dřeva a ostatních materiálů používaných v oboru</li> <li>• uplatňuje poznatky ze souvislé praxe ve výrobních firmách</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                     | bezpečnost práce na dřevoobráběcích strojích<br>řezání dřeva a konstrukčních desek<br>frézování dřeva a konstrukčních desek<br>vrtání dřeva a konstrukčních desek<br>broušení dřeva<br>olepování bočních ploch |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Přesahy do</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Technologická příprava<br>3. ročník<br>Strojní způsoby dělení a obrábění<br>Technologická příprava<br>3. ročník<br>Technologie lepení dřeva<br>Technologická příprava<br>3. ročník<br>Technologie povrchových úprav |                                                                                                                                                                                                                |

**Výroba výrobků**

**Dotace učebního bloku: 102**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osazuje kování</li> <li>• realizuje montáž, dokončení, kontrolu, balení a expedici výrobku</li> <li>• zajišťuje kontrolu jakosti suroviny, materiálů, meziproduktů, hotových výrobků včetně výrobního procesu</li> <li>• spolupracuje na činnostech spojených se zabezpečením výrobního materiálu</li> <li>• spolupracuje při zajištění plynulého a efektivního průběhu výrobních operací</li> <li>• montuje nábytkářské a čalounické výrobky</li> </ul> | bezpečnost práce na jednotlivých strojích<br>zhotovení výrobků, či konstrukce nábytkářské a dřevařské výroby, s možností osvojení strojního obrábění dřeva |

**Souvislá praxe**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsluhuje linky manipulace kulatiny, nebo manipulačně třídící vozíky</li> <li>• obsluhuje linky pořezu kulatiny</li> <li>• obsluhuje linky adjustace řeziva</li> <li>• obsluhuje komplexně automatizované linky na výrobu krájených a loupaných dýh včetně sušení, formátování a přípravy k expedici</li> <li>• obsluhuje linky výroby třískových a vláknitých desek a tvarových výlisků</li> <li>• obsluhuje zařízení umělého vysoušení řeziva</li> <li>• obsluhuje linky obrábění plošných dílců z masivu, překližovaných, aglomerovaných materiálů, dýhovaných i laminovaných materiálů</li> <li>• montuje a osazuje výrobky na stavbách</li> <li>• obsluhuje linky výroby jednotlivých dřevěných konstrukcí</li> <li>• montuje a osazuje dřevěné součásti staveb</li> <li>• obsluhuje linky povrchové úpravy</li> <li>• obsluhuje linky stavebně truhlářské výroby</li> <li>• obsluhuje speciální obráběcí centra</li> <li>• obsluhuje linky speciálních výrob</li> </ul> | <p>osvojení získaných znalostí z odborných předmětů v různých výrobních firmách v délce čtrnácti dnů</p> <p>přímá účast v kusové a sériové výrobě a obsluze výrobních linek</p> |

**4. ročník****6 týdně, P****Kontrolní procesy ve výrobě****Dotace učebního bloku: 15**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje rozsah závad, volí a používá správný postup prací při opravách</li> <li>• sleduje nové trendy ve vývoji daného odvětví či užší oblasti v rámci odvětví dřevozpracující výroby</li> <li>• posuzuje aktuální výrobní možnosti a vlastní činností ovlivňuje směr a vývoj výroby</li> <li>• popíše montáž výrobků dřevozpracujícího průmyslu</li> <li>• analyzuje příčiny nedostatků ve výrobě a montáži prvků zejména zhotovených CNC technologií</li> <li>• orientuje se v pracovní činnosti v oblasti kontroly a jakosti výroby na CNC strojích</li> </ul> | dodržování bezpečnosti práce<br>kontrola dodržování technologických procesů<br>konstrukční obrábění<br>provádění oprav<br>povrchová úprava<br>montáž<br>příčiny nedostatků ve výrobě a montáži prvků zhotovených zejména CNC technologií |

**Řízení a organizace provozu, výroby nebo jejich částí****Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavuje plán výroby pro daný výrobní úsek v koordinaci s výrobním procesem</li> <li>• organizuje pracovní činnosti v oblasti technické přípravy výroby u CNC technologií výroby</li> <li>• zajišťuje kontrolu jakosti suroviny, materiálů, meziproductů, hotových výrobků včetně výrobního procesu</li> <li>• posuzuje aktuální možnosti výrobního procesu a spolupracuje na činnostech spojených s jeho zabezpečením</li> <li>• vyjmenuje vhodné motivační metody pro individuální i týmovou práci</li> <li>• popíše obsluhu zařízení a linek v dřevozpracujícím průmyslu</li> <li>• orientuje se v průběžné kontrole a vyhodnocování strojně-technologického vybavení výroby a údržby a preventivních prohlídek</li> </ul> | evidence a dokumentace<br>specifika plánování ve výrobě<br>specifika organizování výroby<br>kontrolní procesy ve výrobě<br>přímá účast ve výrobě |

**Závěrečná ročníková práce**

**Dotace učebního bloku: 139**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vypracuje dokumentaci a prototyp výrobku stavebně truhlářského výrobku, nábytkového prvku nebo modelu interiéru</li></ul> | <p>závěrečná práce na dané téma<br/>zhotovení prototypu nebo modelu nábytkového prvku, stavebně truhlářského prvku, interiéru nebo dřevostavby</p> |

## **Strojnictví**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Vyučovací předmět strojnictví patří do odborné vzdělávací složky povinného základu vzdělávacího programu nábytkářství. Výuka poskytuje žákům základní vědomosti o strojních součástech a zařízení používaných ve výrobním procesu, vede k vytváření dovednosti číst technické výkresy a poskytuje znalosti o technických materiálech, statice, pružnosti, pevnosti, o strojních součástech a o strojích a zařízeních používaných v nábytkářském průmyslu. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají těžiště ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci a k zachování pravidel technické komunikace mezi odborníky různých oborů. Kladením základů obecně technického myšlení se vytvářejí dovednosti praktické aplikace teoretických poznatků a rozvíjí se samostatné logické myšlení žáků. Na těchto základech se dále odvíjejí vědomosti a dovednosti z oblasti strojů a zařízení používaných v technologických procesech daného oboru.

##### **Charakteristika učiva**

Obsah vyučovacího předmětu strojnictví zahrnuje několik samostatných okruhů učiva. Probírají se základní vlastnosti technických materiálů. V nauce o technických materiálech získávají žáci přehled o fyzikálních a chemických vlastnostech technických materiálů, o korozi materiálů a ochraně proti ní. Dalším okruhem je přehled hlavních strojních součástí a mechanismů, potrubí a utěšňování. Posledním tematickým celkem jsou statika, pružnost a pevnost. Zde je kladen důraz na pochopení použití strojních součástí v závislosti na způsobu jejich namáhání.

##### **Pojetí výuky**

Předmět je součástí obecně odborné složky vzdělávání, má teoretickou a praktickou část. Při výuce teoretické části se kromě výkladu využívají moderní formy výuky: diskuse, skupinová práce, projektová a kooperativní výuka, referáty a samostatné práce, učení z textů a vyhledávání informací. K výuce je využívána didaktická technika a didaktické pomůcky – výkresy strojních součástí, schéma strojů a zařízení, ukázky skutečných strojních součástí a modely jednoduchých zařízení a mechanismů.

##### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků opakovacích a prověřovacích prověrek z jednotlivých tematických celků. Dále jsou jejich vědomosti ověřovány ústním zkoušením (alespoň jednou za pololetí) a je také hodnocena aktivita a orientační zkoušení v hodinách. Je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost samostatně tvořit a pracovat a aplikovat poznatky v praxi.



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

Vazby na ostatní vyučovací předměty se projevují zejména v navazujícím učivu technologie. Učivo strojnictví úzce navazuje na učivo fyziky, při výuce se dále využívá veškerých vědomostí a dovedností, které žáci získali v matematice a využívají svých poznatků ze základů ekologie. Strojnictví rozvíjí tyto klíčové kompetence žáků:

- žák formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory postoje, respektuje názory druhých, používá správně pojmy,
  - umí zvolit správný postup, získává informace k řešení problému, navrhuje způsob řešení,
  - vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu,
  - přijímá hodnocení svých výsledků, radu i kritiku,
  - orientuje se v základech technického kreslení, strojnictví, pojmenuje správně strojní součást a umí popsat jejich funkci a použití,
  - chápe princip a funkci strojů a zařízení v nábytkářském průmyslu,
  - pracuje s učebnicemi, technickými příručkami, vyhledává informace o využití technických materiálů, dále se vzdělává.
  - očekávané výsledky vzdělávání v afektivní oblasti (city, postoje, preference, hodnoty)
- Výuka směřuje k tomu, aby žák:**
- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
  - dodržoval bezpečnost práce, stanovené normy,
  - chránil a zlepšoval životní prostředí (např. před únikem skladovaných kapalin a plynů), hodnotil použití strojů a zařízení s ohledem na životní prostředí a spotřebě pohonných hmot, vážil si hodnot lidské práce

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Přínos předmětu Strojnictví spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

#### **Člověk a životní prostředí**

V tomto předmětu se téměř v některých kapitolách dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí – energetická náročnost výroby, odpady z některých technologií povrchových úprav kovů a podobně. Žáci jsou vedeni při navrhování jakékoliv technologie k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro své návrhy. Tyto návrhy jsou součástí hodnocení dílčích úkolů.

#### **Člověk a svět práce**

Tento předmět vede žáky k tvořivé práci. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učit se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

#### **Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro získávání nových poznatků. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

**1. ročník**

**2 týdně, P**

**Technické materiály**

**Dotace učebního bloku: 20**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje technické materiály používané v nábytkářském odvětví a příbuzných oborech</li> <li>• popíše vlastnosti materiálů, způsoby zpracování a úpravy materiálů, použití a princip zkoušení jejich mechanických a technologických vlastností</li> <li>• vysvětlí hlavní příčiny koroze kovů a dalších materiálů a způsoby ochrany kovů proti korozi</li> </ul> | základní technické materiály<br>technické železo, neželezné kovy a jejich slitiny, nekovové materiály, těsnicí materiály<br>povrchové úpravy materiálů<br>zkoušení |

**Strojní součásti**

**Dotace učebního bloku: 30**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy spojů a spojovacích částí a vysvětlí způsoby spojování materiálů</li> <li>• popíše součásti strojů a zařízení používané k přenosu a vysvětlí jejich funkci a použití</li> <li>• popíše druhy základních převodů a jejich funkci, vysvětlí výhody a nevýhody jejich použití</li> <li>• charakterizuje různé druhy mechanismů, princip jejich činnosti a použití a základní principy návaznosti mechanismů ve výrobních linkách</li> <li>• rozliší a popíše základní druhy potrubí a armatur a způsoby jejich spojování</li> <li>• vybere vhodné materiály a volí způsoby utěsňování strojních součástí</li> </ul> | spoje a spojovací části<br>součásti přenosu<br>mechanické převody<br>mechanismy kinematické a tekutinové<br>potrubí a armatury<br>utěsňování součástí |

**Statika, pružnost a pevnost****Dotace učebního bloku: 16**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• řeší silové soustavy a vypočítá rovnováhu sil na nosníku</li><li>• vysvětlí pojem mechanické vlastnosti (pevnost, pružnost, tvrdost)</li><li>• popíše jednotlivé druhy namáhání-tah, tlak smyk, ohyb, krut</li><li>• popíše mechanické zkoušky statické a dynamické (trhací zkouška, zkouška tvrdosti podle Brinella, Rockwella a Vickerse, rázová zkouška)</li></ul> | síla, silové soustavy, rovnováha, vazbové síly, tření<br>těleso v rovině<br>pružnost, pevnost<br>způsoby zatížení, napětí, deformace, dovolené napětí<br>druhy namáhání, tah, tlak, smyk, krut, ohyb<br>chvění a kmitání |

## **Výrobní zařízení**

### **Charakteristika předmětu**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Výrobní zařízení vytváří základní poznatky pro ostatní technické předměty, je základem technické vzdělanosti. Učivo tohoto předmětu úzce navazuje na poznatky žáků ze strojnictví, fyziky a prohlubuje je. Jeho zvládnutí je nezbytným předpokladem k tomu, aby absolvent školy byl schopen samostatně vykonávat činnosti související s výrobou nábytku a stavebně truhlářských výrobků. Dobrá úroveň znalostí výrobní techniky je také součástí kvalifikace všech technických pracovníků v nábytkářské a dřevařské výrobě. Způsob přemýšlení, ke kterému je žák po celou dobu studia veden, jej činí obratným i v běžném každodenním životě.

##### **Charakteristika učiva**

Obsah učiva je rozložen do dvou ročníků. V úzké souvislosti s vyspělostí žáka a s jeho schopnostmi porozumět učivu je tematicky učivo seřazeno tak, jak se běžně jednotlivé stroje ve výrobním procesu zařazují. V druhém ročníku se žák seznamuje s manipulační technikou a technikou pro prvovýrobu, plastifikaci, tváření, spojování dřeva a stroje k povrchovým úpravám. v třetím ročníku se žák seznamuje s univerzálními, zvláštními stroji a s novými směry ve strojním zpracování v nábytkářském průmyslu. Na závěr se žák naučí jak zajistit provozuschopnost výrobních zařízení.

##### **Pojetí výuky**

Výuka předmětu je rozdělena do dvou ročníků. Výuka je doplněna množstvím různých schémat, řešením konstrukčních uzlů a celkovým uspořádáním strojů. Dále jsou zmiňovány používané materiály na konkrétní součásti strojů a technické parametry strojů pojata jako převážně teoretická. Každý celek je doplňován příklady, názornými obrázky a dílčími úkoly, které žáci přímo v hodinách zpracovávají. Tím si hned ověřují teoretické poznatky, učí se pracovat s odbornou literaturou. Výuka je doplňována prospekty strojů a novými poznatky z odborných časopisů a tematických výstav této techniky /Woodtec - Brno apod./ V předmětu si žáci velmi procvičí technické zobrazování a čtení výrobních dokumentací ke strojům.

##### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě ústního zkoušení. Bude kladen zejména důraz na teoretické znalosti žáka, tak na a na schopnosti technického vyjadřování mluveným slovem. Součástí klasifikace bude také písemné zkoušení, kde budou ověřovány rovněž teoretické znalosti a schopnost aplikovat teorii na příkladu. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

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

Výrobní zařízení je nedílnou součástí vzdělávání v oblasti dřevařské a nábytkářské výroby. Musí tedy být integrovanou složkou úplného vzdělávacího programu školy. V průběhu výuky si žáci osvojují znalosti o výrobní technice. Učí se tvůrčím způsobem využívat zejména novou výkonnou techniku, která je šetrná k životnímu prostředí.

#### **Přínos vyučování:**

- rozvíjí technické myšlení žáků
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k tomu, aby si stáli za svým názorem, a přitom respektovali druhé žáky jejich myšlenky
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní budoucnost po ukončení studia
- podněcuje zájem podílet se na tvorbě světa pro generace příští.

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Přínos předmětu Výrobní zařízení spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

#### **Člověk a životní prostředí**

Ve výrobním zařízení se v některých kapitolách dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí – např. odpady z technologií povrchových úprav, ropné látky. Žáci jsou vedeni při výuce k respektování zásad péče o životní prostředí, jsou vedeni k vyhledávání informací a podkladů v literatuře a na internetu pro správné používání takovýchto materiálů.

#### **Člověk a svět práce**

Tento předmět vede žáky k získání základních informací. Zde mají žáci možnost vyjádřit svůj názor a učí se svoji myšlenku obhájit na základě svých poznatků, učí se odborně komunikovat. Učí se také naslouchat jiným názorům a hledání kompromisních řešení.

#### **Informační a komunikační technologie**

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

**2. ročník**

**2 týdně, P**

**Základní stroje**

**Dotace učebního bloku: 24**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | Učivo                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní principy a aplikace manipulační techniky v různých fázích výroby</li> <li>pozná ruční i motorizovanou techniku pro manipulaci jak v terénu, tak v hale</li> <li>dokáže posoudit nasazení manipulační techniky pro konkrétní případy</li> <li>chápe rozdíl mezi generátorem a motorem</li> <li>umí vysvětlit, o jaké přeměny se v konkrétních případech jedná</li> <li>dokáže pojmenovat a zobrazit jednotlivé části</li> <li>zná různé druhy kotlů a výměníků</li> <li>umí nakreslit různé systémy zachycování a dopravy dřevního odpadu a dokáže seřadit celý systém odsávání odpadu a jeho další zpracování</li> <li>chápe význam a princip čištění odpadních vod</li> </ul> |            | pro dopravu a manipulaci<br>pro přeměnu energií<br>tepelné stroje<br>zužitkování pilin a odpadu, vodní hospodářství |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Přesahy do | Přesahy z                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku                                            |

**Dřevoobráběcí nástroje**

**Dotace učebního bloku: 8**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | Učivo                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše funkci dřevoobráběcích nástrojů, jejich upínání do strojů a zařízení, zařízení k jejich ostření, úpravě, provádění jejich běžné údržby, ošetření a skladování</li> <li>je seznámen s posledními trendy v konstrukci nástrojů a břitů nástrojů</li> </ul> |            | pilové kotouče<br>stopkové frézy<br>vrtáky<br>frézovací nástroje         |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Přesahy do | Přesahy z                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku |

**Stroje a zařízení pro dřevařskou prvovýrobu      Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                               |            | Učivo                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná konstrukci, hlavní části a materiály používané na tuto techniku</li> <li>dokáže na své úrovni rozpoznat zdařilost konstrukce konkrétního stroje</li> </ul> |            | výroba řeziva<br>výroba dýh<br>výroba konstrukčních desek                |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                  | Přesahy do | Přesahy z                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                   |            | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku |

**Zařízení pro sušení a plastifikaci dřeva      Dotace učebního bloku: 10**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                      |            | Učivo                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní principy sušení a principy sušáren a plastifikačních zařízení</li> </ul> |            | typy sušáren<br>plastifikační zařízení                                   |
| Průřezová témata                                                                                                                         | Přesahy do | Přesahy z                                                                |
|                                                                                                                                          |            | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku |

**Zařízení pro tváření a spojování dřeva      Dotace učebního bloku: 6**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                     |            | Učivo                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí se orientovat v různých druzích lisů a ohýbaček</li> <li>vyzná se v olepovačkách, nanášečkách lepidel, sponkovačkách a dalších zařízení tohoto tématu</li> </ul> |            | lisy<br>ohýbačky<br>nanášečky lepidel                                    |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                        | Přesahy do | Přesahy z                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                         |            | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku |

**Stroje k povrchovým úpravám****Dotace učebního bloku: 6**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                        |                   | <b>Učivo</b>                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyzná se v nanášečkách tmelů a nátěrových hmot, leštičkách a vytvrzovacích zařízení</li> </ul> |                   | nanášečky tmelů<br>nanášečky nátěrových hmot<br>leštičky<br>vytvrzovací zařízení                                                |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                           | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                                                                                |
|                                                                                                                                                   |                   | Technologická příprava<br>2. ročník<br>Význam technologie výroby nábytku<br>Nauka o materiálech<br>2. ročník<br>Plastické hmoty |

**Souhrnné opakování učiva****Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>             | <b>Učivo</b> |
|----------------------------------------|--------------|
| <b>Žák:</b> průběžně si upevňuje učivo |              |



**3. ročník**

**2 týdně, P**

**Univerzální dřevoobráběcí stroje a přípravky      Dotace učebního bloku: 30**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          | Učivo                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní funkci základních strojů, strojních zařízení a přípravků používaných v nábytkářské a dřevařské výrobě, při montáži a opravách</li> <li>posoudí a určí vhodnost strojů a zařízení pro danou aplikaci</li> </ul> |                                                                          | stroje k dělení<br>stroje k obrábění<br>stroje k opracování<br>upínací, vodící a stahovací přípravky |
| Průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                          | Přesahy do                                                               | Přesahy z                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Technologická příprava<br>3. ročník<br>Strojní způsoby dělení a obrábění | Technická cvičení<br>3. ročník<br>Technická příprava výroby                                          |

**Zvláštní stroje pro výrobu**

**Dotace učebního bloku: 20**

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyzná se ve všech probraných čalounických strojích /nůžky, šicí a vysekávací stroje, svařovací rozvolňovací a navlékací stroje</li> <li>zná činnost linek, manipulátorů a robotů</li> </ul> | sdružené<br>jednoúčelové<br>čalounické<br>technologické agregáty |

**Provozuschopnost výrobních zařízení**

**Dotace učebního bloku: 6**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   | <b>Učivo</b>                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>posoudí a určí vhodnost strojů a zařízení pro danou aplikaci</li> <li>vyjmenuje pracovní činnosti související s nastavením optimálních parametrů, obsluhou a údržbou jednotlivých strojů a zařízení</li> <li>popíše možnosti využití měřicí techniky pro měření a kontrolu nástrojů, činnosti jednotlivých strojů a zařízení</li> <li>popíše zásady zajištění provozuschopnosti výrobních zařízení z technického a ekonomického hlediska, v souladu s ekologickými principy a zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a protipožární ochrany</li> </ul> |                   | poruchové opravárenství<br>opravárenské systémy                     |  |
| <b>Průřezová témata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Přesahy do</b> | <b>Přesahy z</b>                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | Elektrotechnika a automatizace<br>3. ročník<br>Elektrické přístroje |  |

**Nové směry strojního zpracování**

**Dotace učebního bloku: 8**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Učivo</b>                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s aplikačními programy</li> <li>zná principy víceosých obráběcích strojů a dalších stále se vyvíjejících způsobů zpracování materiálů</li> </ul> | víceosá obráběcí centra<br>nové technologie obrábění materiálů |

**Souhrnné opakování učiva**

**Dotace učebního bloku: 2**

| <b>Výsledky vzdělávání</b>             | <b>Učivo</b> |
|----------------------------------------|--------------|
| <b>Žák:</b> průběžně si upevňuje učivo |              |

## **Elektrotechnika a automatizace**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem vzdělávání předmětu elektrotechnika a automatizace je poskytnout žákům znalosti ze základů elektrotechniky, zaměřit se na elektrotechnické i elektronické prvky a jejich aplikace v jednotlivých obvodech. Umožnit pochopit žákům jejich konstrukci, činnost a využití v konstrukci strojů. V části automatizace poskytnout studentům vědomosti z oblasti automatizačních prvků (senzorické členy, akční členy, řídicí členy) automatického řízení zejména v oblasti dřevoobráběcích strojů, výrobních linek a zařízení. Obecným cílem předmětu je tedy rychlá a snadná orientace v elektrických zařízeních a v zařízeních uskutečňujících zejména automatizaci výroby.

#### **Charakteristika učiva**

Předmět elektrotechnika a automatizace je v rámci oboru dřevařská a nábytkářská výroba zařazena do třetího ročníku. Učivo předmětu je rozděleno do dvou základních skupin a to na část elektrotechniky a automatizace. V rámci části elektrotechniky žák získá základní znalosti z elektrických strojů a přístrojů, elektrického osvětlení, vytápění a chlazení, dále jsou probírána témata rozvodu a výroby elektrické energie. Závěrem části elektrotechniky jsou žáci seznámeni s elektronickými obvody a elektronickými přístroji. Celá část je završena tématem elektrotechnologie v dřevařské a nábytkářské výrobě, kde jsou jednotlivá předchozí témata aplikována na strojích a výrobních zařízeních v rámci oboru. Druhá část předmětu – automatizace seznamuje studenty se základními principy automatizace s jejím přínosem pro společnost, technickou a ekonomickou oblast. Dále jsou v rámci předmětu probírána témata sensorické a výkonové členy, analogová regulace a řízení, číslicová regulace a řízení, přenos a zpracování signálů. Závěr části automatizace je opět završen tématem automatizované uzly a linky. Tato téma řeší aplikace automatizace a automatizačních prostředků v oblasti zpracování dřeva a výroby nábytku.

### **Pojetí výuky**

Při výuce jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s elektronickými informacemi a simulačními softwary). Žáci jsou s novými poznatky seznamováni formou výkladu učitele, uváděním konkrétního využití získaných teoretických znalostí. Výuka je podpořena využíváním moderní didaktické techniky a didaktických pomůcek, což vede ke zvýšení atraktivnosti a přehlednosti učiva.

#### **Hodnocení výsledků žáka**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou v převážné míře hodnoceny v průběhu roku formou písemných testů. Testování znalostí probíhá vždy po ukončení daného tematického celku nebo v případě potřeby utužení znalostí některé důležité části probíraného učiva. Testováním je ověřena hloubka pochopení probraného učiva žákem. Toto testování upozorňuje vyučujícího na učivo, které bylo žáky nedostatečně pochopeno a je potřeba jej zopakovat. Doplnující součástí hodnocení žáka je ústní zkoušení, kterým si učitel ověřuje rozsah pochopení látky žákem.

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

**Komunikativní kompetence** – žák se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Aktivně se zúčastní diskusí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhájí své názory a řešení, respektuje názory druhých. Získává základní znalosti, které následně aplikuje na pochopení náročnějšího učiva a řešení praktických úkolů.

**Personální kompetence** – žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat poznatky získané z odborné literatury, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a získaných pracovních návyků, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

**Sociální kompetence** – žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

**Samostatnost při řešení úkolů** – žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho splnění, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností nabytých dříve. Praktickou činností se učí přesnosti a pečlivosti, osvojuje si pracovní postupy a návyky.

**Využití prostředků informačních a komunikačních technologií** – žák se učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

**Aplikace matematických postupů** – žák se učí při řešení praktických úloh použít vhodné schémata a převody jednotek. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků. Využívá znalostí vzorců ke stanovení potřebných parametrů.

**Pracovní uplatnění** – žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

**ODS**

*Přínos elektrotechniky a automatizace spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.*

**ČŽP**

*Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.*

**ČSP**

*Elektrotechnika a automatizace je důležitou součástí většiny oborů lidské činnosti. Žák si uvědomuje tuto skutečnost, a proto je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.*

**IKT**

*Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.*

**3. ročník, 1 h týdně, povinný**

| <b>ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE,</b>                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                    |  | učivo                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozliší jednotlivé elektrické přístroje a určí varianty jejich použití</b></li> <li>• <b>vyjmenuje jednotlivé části elektrických přístrojů</b></li> <li>• <b>popíše funkční principy jednotlivých přístrojů</b></li> </ul> |  | spínací prvky<br>relé<br>stykače<br>pojistky<br>jistič<br>proudové chrániče |  |

| <b>ELEKTRICKÉ STROJE,</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>3 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                       |  | učivo                                                                                                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozliší jednotlivé elektrické stroje</b></li> <li>• <b>popíše funkční principy jednotlivých strojů</b></li> <li>• <b>vyjmenuje jednotlivé části elektrických strojů</b></li> <li>• <b>posoudí vhodnost použití</b></li> </ul> |  | transformátory<br>synchronní točivé stroje<br>asynchronní točivé stroje<br>stejnosměrné točivé stroje<br>komutátorové motory<br>speciální elektrické pohony |  |

| <b>ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ,</b>                                                                                                                                                                                    |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                             |  | učivo                                                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozliší jednotlivé varianty osvětlení, popíše jejich činnost a energetickou náročnost</b></li> <li>• <b>zná základní zásady pro navrhování osvětlení</b></li> </ul> |  | základy osvětlovací techniky<br>žárovky<br>zářivky<br>výbojky<br>LED osvětlení<br>návrhy a zásady osvětlení |  |

| <b>ELEKTRICKÉ VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ,</b>                                                                                                                                                                                                                                  |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                     |  | učivo                                                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozliší jednotlivé varianty elektrického vytápění, ohřevu vody, chlazení a klimatizace, popíše jejich činnost a energetickou náročnost</b></li> <li>• <b>orientuje se v tzv. alternativních zdrojích energie</b></li> </ul> |  | základy elektrické tepelné techniky<br>varianty vytápění<br>varianty ohřevu vody<br>klimatizace<br>chlazení |  |

| <b>ROZVOD A VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | učivo                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>popíše jednotlivé varianty výroby elektrické energie a jejich základní principy</b></li> <li>• <b>charakterizuje jednotlivé prvky rozvodné soustavy a jejich činnost</b></li> <li>• <b>zná jednotlivé typy a použití vodičů a kabelů</b></li> <li>• <b>popíše jednotlivé prvky domovních a průmyslových rozvodů a jejich činnost</b></li> <li>• <b>orientuje se v elektrotechnických schématech</b></li> <li>• <b>zná zásady bezpečnosti práce s elektrickým proudem a zásady první pomoci při zásahu elektrickým proudem</b></li> </ul> | varianty výroby elektrické energie<br>rozvodné soustavy<br>vodiče a kabely<br>domovní a průmyslové rozvody<br>elektrotechnická schémata<br>zásady bezpečnosti práce s elektrickým proudem<br>ochrana před účinky elektrického proudu |                            |

| <b>ELEKTRONICKÉ OBVODY,</b>                                                                                                          |                                                                                     | <b>3 VYUČOVACÍCH HODIN</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                  | učivo                                                                               |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>popíše funkční principy jednotlivých elektrických obvodů a jejich využití</b></li> </ul> | napájecí obvody<br>zesilovače<br>oscilátory<br>klopné obvody<br>paměti<br>procesory |                            |

| <b>ELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJE,</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                           |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>popíše jednotlivé varianty elektrických měřicích přístrojů a zásady jejich použití při měření elektrických veličin</b></li> </ul> | elektrické měřicí přístroje<br>analogové měřicí přístroje<br>digitální měřicí přístroje<br>voltmetry<br>ampérmetry<br>multimetry<br>osciloskopy |                            |

| <b>ELEKTROTECHNOLOGIE POUŽÍVANÉ V DŘEVAŘSKÉ A NÁBYTKÁŘSKÉ VÝROBĚ,</b>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                              | učivo                                                                                                                                           |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>orientuje se v jednotlivých elektrotechnologiích používaných při nábytkářské výrobě.</b></li> <li>• <b>popíše jejich princip, zásady použití a údržby</b></li> </ul> | elektrotechnologie používané pro ohřev a sušení v nábytkářské výrobě<br>elektrotechnologie používané pro povrchovou úpravu v nábytkářské výrobě |                            |

| <b>AUTOMATIZACE,</b>                                                                                                                                                                                                                         |  | <b>2 VYUČOVACÍ HODINY</b>                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                          |  | učivo                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí jednotlivé pojmy z oblasti automatizace</li> <li>popíše pozitivní a negativní přínosy automatizace</li> <li>popíše základní principy regulace a ovládání a jejich využití v praxi</li> </ul> |  | základní pojmy z automatizace<br>technický, ekonomický a společenský přínos automatizace<br>principy regulace a ovládání |  |

| <b>SNÍMAČE,</b>                                                                                                                                                                             |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                         |  | učivo                                                                                                      |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje jednotlivé snímače a popíše základní principy a činnost snímačů</li> <li>orientuje se v použití jednotlivých druhů snímačů</li> </ul> |  | základní pojmy z oblasti snímačů<br>koncové snímače polohy<br>snímače rozměrů<br>snímače ostatních veličin |  |

| <b>VÝKONOVÉ ČLENY,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | učivo                                                                                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše konstrukci, činnost a použití jednotlivých elektrických výkonových členů</li> <li>popíše konstrukci, činnost a použití jednotlivých pneumatických výkonových členů</li> <li>popíše konstrukci, činnost a použití jednotlivých hydraulických výkonových členů</li> </ul> |  | elektrické výkonové členy<br>hydraulické výkonové členy<br>pneumatické výkonové členy |  |

| <b>ANALOGOVÁ REGULACE A ŘÍZENÍ,</b>                                                                                                                                                                                            |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                            |  | učivo                                                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná charakteristiky regulačních členů</li> <li>popíše jednotlivé regulační obvody, jejich strukturu a jejich vlastnosti</li> <li>orientuje se v jednotlivých typech regulací</li> </ul> |  | charakteristiky ústředních regulačních členů<br>regulační obvody<br>struktura regulačních obvodů<br>vlastnosti regulačních obvodů<br>jedno a více parametrová regulace |  |

| <b>ČÍSLICOVÁ REGULACE A ŘÍZENÍ,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <b>3 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | učivo                                                                                                                                                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zná jednotlivé druhy signálů</b></li> <li>• <b>charakterizuje základní kombinační a sekvenční funkce a jejich realizaci a využití</b></li> <li>• <b>využívá základy Booleovy algebry</b></li> <li>• <b>provádí minimalizace logických funkcí a navrhuje blokově jejich realizace</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |  | logický a číslicový signál<br>kombinační a sekvenční funkce<br>logické ovládání<br>počítačové řízení<br>řídicí prostředky                                                 |  |
| <b>PŘENOS, ÚPRAVY A ZPRACOVÁNÍ SIGNÁLŮ,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                                                                                |  |
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | učivo                                                                                                                                                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>popíše jednotlivé varianty přenosu signálu</b></li> <li>• <b>charakterizuje základní úpravy signálů</b></li> <li>• <b>popíše možnosti vzniku rušení signálů a varianty potlačení rušení</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | způsoby přenosu signálu<br>úpravy signálu<br>rušení signálu a jeho potlačení                                                                                              |  |
| <b>AUTOMATIZOVANÉ UZLY A LINKY,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <b>2 VYUČOVACÍCH HODIN</b>                                                                                                                                                |  |
| výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | učivo                                                                                                                                                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>charakterizuje technické prostředky a jejich činnost, které se používají pro manipulaci a zpracování surového dřeva</b></li> <li>• <b>charakterizuje technické prostředky a jejich činnost, které se používají pro zpracování a skladování dřeva a jeho výrobků</b></li> <li>• <b>zná činnost, konstrukci obráběcích center využívaných pro zpracování dřeva a jiných materiálů využívaných ve dřevařské výrobě</b></li> <li>• <b>charakterizuje jednotlivé varianty automatizace částí nebo celého výrobního procesu</b></li> </ul> |  | manipulace s kulatinou<br>pořez, kácení a omítání řeziva<br>třídění a skladování dřeva<br>manipulace s materiálem<br>obráběcí centra<br>automatizovaná výrobní pracoviště |  |