

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

**2024/2025 - Technické lyceum -
v2024**

Technické lyceum

| | | |
|-------|--|-----|
| 1 | Identifikační údaje | 4 |
| 1.1 | Předkladatel..... | 4 |
| 1.2 | Zřizovatel | 4 |
| 1.3 | Název ŠVP | 4 |
| 1.4 | Platnost dokumentu | 4 |
| 2 | Profil absolventa | 6 |
| 2.1 | Popis uplatnění absolventa v praxi..... | 6 |
| 2.2 | Kompetence absolventa | 7 |
| 3 | Charakteristika vzdělávacího programu | 10 |
| 3.1 | Celkové pojetí vzdělávání | 10 |
| 3.2 | Organizace výuky | 13 |
| 3.3 | Realizace praktického vyučování | 16 |
| 3.4 | Výchovné a vzdělávací strategie | 16 |
| 3.5 | Začlenění průřezových témat | 18 |
| 3.6 | Přípravné kurzy nabízené školou | 20 |
| 3.7 | Způsob a kritéria hodnocení žáků | 20 |
| 3.8 | Organizace přijímacího řízení | 23 |
| 3.9 | Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ..... | 27 |
| 3.10 | Volitelné zkoušky společné části MZ | 28 |
| 3.11 | Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami | 28 |
| 3.12 | Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných..... | 32 |
| 3.13 | Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence..... | 34 |
| 3.14 | Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání | 37 |
| 4 | Učební plán | 38 |
| 4.1 | Týdenní dotace - přehled | 38 |
| 4.1.1 | Poznámky k učebnímu plánu | 40 |
| 4.2 | Celkové dotace - přehled | 54 |
| 4.3 | Přehled využití týdnů | 56 |
| 5 | Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP | 57 |
| 6 | Učební osnovy..... | 59 |
| 6.1 | Český jazyk..... | 59 |
| 6.2 | Komunikace | 78 |
| 6.3 | Maturitní seminář CJ | 88 |
| 6.4 | Maturitní seminář ČJL | 98 |
| 6.5 | Anglický jazyk | 106 |
| 6.6 | Německý jazyk | 139 |
| 6.7 | Dějepis | 166 |
| 6.8 | Základy společenských věd..... | 174 |
| 6.9 | Biologie | 187 |
| 6.10 | Fyzika | 195 |

| | | |
|------|--|-----|
| 6.11 | Chemie | 217 |
| 6.12 | Matematika | 233 |
| 6.13 | Maturitní seminář MA | 262 |
| 6.14 | Estetická výchova | 267 |
| 6.15 | Tělesná výchova | 287 |
| 6.16 | Informatika | 344 |
| 6.17 | Ekonomika | 354 |
| 6.18 | CAD systémy | 365 |
| 6.19 | Deskriptivní geometrie | 374 |
| 6.20 | Průmyslový design..... | 381 |
| 6.21 | Technická fyzika | 386 |
| 6.22 | Technické kreslení | 400 |
| 6.23 | 2D grafika a 3D modelování | 406 |
| 6.24 | Automatizace | 415 |
| 6.25 | Elektrotechnika a inteligentní budovy | 434 |
| 6.26 | Chytrá energetika | 441 |
| 6.27 | Konstrukční cvičení | 447 |
| 6.28 | Kontrola a měření..... | 455 |
| 6.29 | Kybernetická bezpečnost | 462 |
| 6.30 | Počítače a počítačové sítě | 471 |
| 6.31 | Programování | 486 |
| 6.32 | Projektový seminář..... | 492 |
| 6.33 | Strojnictví | 497 |
| 6.34 | Technologické programování | 516 |
| 6.35 | Technologie | 523 |
| 7 | Zajištění výuky..... | 534 |
| 8 | Charakteristika spolupráce..... | 538 |
| 8.1 | Spolupráce s dalšími institucemi | 538 |
| 8.2 | Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery | 538 |

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Sezimovo Ústí,
Budějovická 421

ADRESA ŠKOLY: Budějovická 421, Sezimovo Ústí, 39102

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: doc. PhDr. Mgr. Lenka Hrušková, Ph.D.

KONTAKT: Mgr. Jana Brcková, statutární zástupce

IČ: 12907731

IZO: 012907731

RED-IZO: 600170438

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Mgr. Michaela Mašková

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Jihočeský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice, PSČ 370 76

KONTAKTY:

telefon: 386 720 111

e-mail: posta@kraj-jihocesky.cz

datová schránka: kdib3rr

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: 2024/2025 - Technické lyceum - v2024

MOTIVAČNÍ

NÁZEV:

KÓD A NÁZEV OBORU: 78-42-M/01 Technické lyceum

ZAMĚŘENÍ:

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, Kvalifikační úroveň EQF4

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2024

VERZE ŠVP: 2024

ČÍSLO **JEDNACÍ:** interní řídící dokument IS 198/2024
DATUM **PROJEDNÁNÍ** **VE** **ŠKOLSKÉ** **RADĚ:** 29.08.2024
DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 31.08.2024

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Sezimovo Ústí, Budějovická 421

ADRESA ŠKOLY: Budějovická 421, Sezimovo Ústí, 39102

ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

NÁZEV ŠVP: 2024/2025 - Technické lyceum - v2024

KÓD A NÁZEV OBORU: 78-42-M/01 Technické lyceum

PLATNOST OD: 01.09.2024

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF4

Profil absolventa

Kód oboru: 78-42-M/01

Kategorie vzdělání: Úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)

Kvalifikační úroveň: EQF 4

Délka vzdělávacího programu: Čtyřleté denní studium

Skupina oboru: Obecně odborná příprava (lyceum) (Kód: 78)

Výstupní certifikát: Vysvědčení o maturitní zkoušce

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Uplatnění absolventa

Technické lyceum je koncipováno jako odborné technické studium s vyšším podílem všeobecného vzdělávání a výrazným zastoupením těch vzdělávacích oblastí, které jsou obsahem i metodami práce významné pro rozvoj technického myšlení. Absolvent technického lycea je připraven k terciárnímu studiu technických oborů; studiem získal vhled do problematiky technických oborů i konkrétní představu o náročnosti terciárního studia i jeho obsahu. Dále získali odborné kompetence uplatnitelné i při přímém vstupu na trh práce. Uplatnit se mohou na všech pracovištích, na kterých se vyžaduje připravenost k efektivní práci s prostředky informačních a

komunikačních technologií, řešení jednodušších programátorských úloh, tvorba a úprava webových stránek, využívání CAD systémů, znalost dvou cizích jazyků, dodržování pravidel normalizace a standardizace, znalost základních poznatků z ekonomiky, řízení, pracovního práva a managementu.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

Jednou ze zásadních priorit, které se prolínají celým ŠVP je problematika naplňování Klíčových kompetencí. Ty v základní rovině vymezuje RVP jako obecně použitelné kompetence, které jsou široce přenositelné. Umožňují reagovat již při vzdělávání žáků na rychlý vývoj nových technologií, nestabilitu sociálněekonomického kontextu výkonu jednotlivých povolání a proměnlivé podmínky trhu práce. Jde o kompetence ke komunikaci, k učení, práci a spolupráci s ostatními lidmi (personální a sociální kompetence), k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informacemi a prostředky informačních a komunikačních technologií, aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úkolů a kompetence k pracovnímu uplatnění. Uplatňují se v běžném životě i u téměř každého povolání. Jsou pokládány za „klíčové“ (velmi důležité) předpoklady pro celoživotní vzdělávání absolventů, jejich adaptabilitu a zaměstnatelnost v dlouhodobějším výhledu. Zaměstnavatelé je často vyžadují po pracovnících jako nezbytnou součást výkonu odborné kvalifikace. V rámci ŠVP se promítají do každého z konkrétních předmětů tak, aby ve svém celku vytvořili společnou strategii k naplnění vytčeného profilu absolventa v oblastech celoživotní využitelnosti. Představují základ pro koncepci učebních osnov jednotlivých vzdělávacích modulů. Jde o:

- * *Kompetence k učení* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.
- * *Kompetence k řešení problémů* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy.
- * *Komunikativní kompetence* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích.
- * *Personální a sociální kompetence* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů.

* *Občanské kompetence a kulturní povědomí* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury.

* *Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení.

* *Matematické kompetence* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích.

* *Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi* - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.

Odborné kompetence

Absolventi:

* znají význam vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a chápali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení;

* získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování;

* ovládají základní metody vědecké práce a řešení technických problémů;

* aplikují matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení;

* umí zpracovávat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření;

* mají vytvořen správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru;

* efektivně pracují s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládali algoritmizaci úloh a základy programování ve vyšším programovacím jazyce, řešili jednodušší programátorské úlohy a tvořili a upravovali webové stránky;

* používají grafickou komunikaci jako dorozumivací prostředek technické praxe;

* uplatňují získané představy o obecných principech moderního průmyslového designu.

Absolventi dbají na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

* chápou 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;

* znají a dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;

* mají osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznávají možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a jsou schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

* znají 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);

* jsou vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Absolventi usilují o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

* chápou kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;

* dodržují stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;

* dbají na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňují požadavky klienta (zákazníka, občana).

Absolventi jednají ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

* znají význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;

* zvažují 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 hospodaří s finančními prostředky;

* nakládají s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Sezimovo Ústí, Budějovická 421

ADRESA ŠKOLY: Budějovická 421, Sezimovo Ústí, 39102

ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2 České Budějovice, PSČ 370 76

NÁZEV ŠVP: 2024/2025 - Technické lyceum - v2024

KÓD A NÁZEV OBORU: 78-42-M/01 Technické lyceum

PLATNOST OD: 01.09.2024

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF4

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Celkové pojetí vzdělávání - charakteristika přípravy v oboru

Obor je určen pro žáky se zájmem o techniku, matematiku, fyziku a výpočetní techniku a jako příprava ke studiu technických oborů na vysokých školách. V porovnání s technickými obory obsahuje dva cizí jazyky, rozšířenou výuku matematiky, fyziky, chemie a výpočetní techniky. Součástí výuky jsou i obecně odborné disciplíny – technická fyzika, grafická komunikace a průmyslový design. Žáci se naučí aplikovat matematické a přírodovědné postupy při řešení technických problémů, vytvoří si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru, zpracovávat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření, efektivně pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií, osvojí si základy programování, tvorby webových stránek a seznámí se s principy moderního designu.

Pro vzdělávání v tomto oboru jsou významné vyučovací předměty (vzdělávací oblasti) základní školy-

na střední škole rozvíjeno a prohlubováno.

| Charakteristika | obsahu | vzdělávacího | programu |
|--|---------------|---------------------|-----------------|
| Modulové | | uspořádání | obsahu |
| Obsah vzdělávání je ve vzdělávacím programu členěn do povinných základních, povinných volitelných a nepovinných předmětů a vzdělávacích modulů. Modulové uspořádání obsahu vzdělávání | | | |
| | ve | vzdělávacím | programu: |
| <ul style="list-style-type: none"> • je zaměřeno na vymezení klíčových a odborných kompetencí, znalostí, schopností a dovedností, které jsou předpokladem pro profesní výkon absolventa; • umožňuje škole vydávat žákovi potvrzení o absolvování jednotlivých modulů; • je důležitou informací pro sociální partnery o kompetencích žáka, které absolvováním modulu | | | |

získal;

- je dobrým metodickým vodítkem pro začínající učitele z pohledu vymezení cílů, doporučených metod výuky, doporučené literatury i podrobného definování výsledků vzdělávání a učiva modulu;
- napomáhá k formativnímu - průběžnému hodnocení žáka a změně přístupu k chybě žáka i vztahu učitel-žák;

přerušeni

studia;

- umožňuje sestavit moduly jako samostatné bloky učiva, které lze vyjmout a obměnit, a pružně tak reagovat na poptávku trhu práce i rozvoj oboru;
- se stává důležitým vodítkem pro učitele i žáka při stanovení plánu práce v daném předmětu;
- umožňuje změny metod, forem i hodnocení práce u žáků se Speciálními vzdělávacími potřebami i u žáků nadaných;
- je predikcí pro možnost zavedení kreditního systému.

Rozpracování obsahu vzdělávání do modulového strukturování:

Výsledky a obsah vzdělávání je v tomto ŠVP zpracován formou modulového strukturování.

Vzdělávací modul je relativně ucelená část vzdělávání nebo vzdělávacího programu, která: má svou vlastní specifikovanou funkci, jasně definované vzdělávací cíle a očekávané výsledky vzdělávání; definuje určitý soubor učebních situací, učebních činností, učební látky apod.; je možné její zapojení do více programů. Každý modul obsahuje:

- vstupní část - název a adresa školy, název ŠVP, popř. název oboru vzdělání; název modulu, kód modulu, označení nominální délky a typu modulu (slovně nebo kódem; složení kódu musí být v ŠVP vysvětleno), pojetí modulu, datum platnosti; charakteristika modulu (stručná anotace popisující obecný cíl modulu, obsahové pojetí, možnost zařazení ve vzdělávacím programu); vstupní předpoklady požadované (nezbytné) pro studium daného modulu;
- jádro modulu - předpokládané výsledky vzdělávání (výstupní kompetence) v daném modulu, rozpis učiva (obsah modulu), doporučené postupy výuky;
- výstupní část - kritéria hodnocení, doporučené nebo plánované postupy hodnocení, popř. doporučená studijní literatura.

K jednomu vyučovacímu předmětu se může vztahovat několik samostatných modulů (nebo variant modulů) s různým stupněm samostatnosti a vazbou na jiné moduly i s různou nominální délkou. Proto je součástí modulově uspořádaných vzdělávacích programů kromě (popř. místo) učebního plánu také přehled (matice) rozvržení modulů ve vzdělávacím programu.

Kódování modulů:

Škola již v r. 1995 vytvořila v rámci projektu PHARE VET vlastní systém kódování vzdělávacích modulů, který byl nyní rozšířen i o moduly předkládaného vzdělávacího programu. Systém umožňuje rychlou a snadnou identifikaci vzdělávacího modulu jako samostatné jednotky strukturování obsahu vzdělávání.

Obsahové vymezení modulů:

Vzdělávací modul tvoří ve ŠVP různě rozsáhlá, relativně ucelená část studia. Modul popisuje určitý soubor učebních situací, činností a učební látky a má svoji specifikovanou funkci s jasně definovaným výchovně-vzdělávacím cílem vyjádřeným ve formě získaných kompetencí absolventa. Zatímco vstupní část modulu umožňuje rychlou a stručnou informaci o modulu, je v jádru modulu definován cíl, doporučené postupy výuky a především předpokládané výsledky studia formulované pomocí aktivních sloves do cílových kompetencí žáka. Ve výstupní části modulu je pak stanovený způsob ukončení modulu, hodnocení výsledků a doporučená literatura. Řazení modulu a časový prostor pro realizaci modulu v rámci výuky určují distribuční matice modulů jako součást každého předmětu. Distribuční matice jsou základním vodítkem učitele při projektování výuky předmětu v rámci školního roku a zpracování tématického plánu učitele. Učební dokumenty jsou v tomto ŠVP řazeny: Anotace předmětu – distribuční matice modulů – moduly předmětu. Pořadí předmětů určuje učební plán v ŠVP.

Organizace studia

Začátek a konec studia
Školní rok začíná 1. září a končí 31. srpna následujícího kalendářního roku. Školní rok se člení na období školního vyučování a období školních prázdnin. Období školního vyučování se člení na pololetí. Ve školách se vyučuje v pětidenním vyučovacím týdnu. Uchazeč se stává žákem střední školy prvním dnem školního roku, popřípadě dnem uvedeným v rozhodnutí o přijetí. Žák přestává být žákem školy dnem následujícím po dni, kdy úspěšně vykonal maturitní zkoušku. Nevykonal-li žák jednu nebo obě části maturitní zkoušky v řádném termínu, přestává být žákem školy 30. června roku, v němž měl vzdělávání řádně ukončit. Žák, který splnil povinnou školní docházku, může zanechat vzdělávání na základě písemného sdělení doručeného řediteli školy. Součástí sdělení nezletilého žáka je souhlas jeho zákonného zástupce. Žák přestává být žákem střední školy dnem následujícím po dni doručení tohoto sdělení řediteli školy, popřípadě dnem uvedeným ve sdělení o zanechání vzdělávání, pokud jde o den pozdější. Žák, který do 10 dnů od doručení výzvy k doložení absence v rozsahu nejméně 5 vyučovacích dnů do školy nenastoupí nebo nedoloží důvod nepřítomnosti, se posuzuje, jako by vzdělávání zanechal posledním dnem této lhůty; tímto dnem přestává být žákem školy. Žák, který po splnění povinné školní docházky nepostoupil do vyššího ročníku, přestává být žákem školy posledním dnem příslušného školního roku nebo po tomto dni dnem následujícím po dni, kdy nevykonal opravnou zkoušku nebo neprospěl při hodnocení v náhradním termínu, anebo dnem následujícím po dni nabytí právní moci rozhodnutí o nepovolení opakování ročníku.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Organizace teoretické výuky

Teoretické vyučování je realizováno převážně v hlavní budově školy pracoviště, na adrese Budějovická 421, Sezimovo Ústí 391 02. V odůvodněných případech může být dle rozvrhu realizováno v budově školy v Táboře, ul. Angela Kančeva 2506. Výuka teoretického vyučování probíhá v týdenních cyklech. Tyto cykly se pravidelně střídají podle sudých a lichých týdnů a organizaci výuky určuje stanovený rozvrh hodin.

Pro výuku platí Školní řád, jehož součástí jsou i Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků a Organizační řád. V řádech jsou stanovena práva a povinnosti žáků a jsou v nich uvedeny i zakázané činnosti, pravidla organizace výuky a členění výukového dne. Součástí je i přehled zvonění v aktuálním školním roce.

Začátek a konec teoretického vyučování v denním studiu stanoví ředitel školy tak, že začíná zpravidla v 8, nejdříve však v 7 hodin, a končí nejpozději ve 20 hodin. Nejvyšší počet vyučovacích hodin povinných předmětů v jednom dni s polední přestávkou je 8, výjimečně 9 hodin, bez polední přestávky 7 hodin. Zpravidla po 2. vyučovací hodině se zařazuje přestávka 15–20 minutová, mezi ostatní vyučovací hodiny přestávka zpravidla 10 minutová. Délka polední přestávky je nejméně 30 minut. Týdenní počet vyučovacích hodin činí nejvýše 35 hodin. Vyučovací hodina trvá 45 minut. V odůvodněných případech lze vyučovací hodiny dělit a spojovat.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování žáků probíhá ve dvou rovinách. Jednak je praktické vyučování součástí předmětů jednotlivých specializací, a to formou cvičení v odborných učebnách, laboratořích, dílnách školy a školských zařízeních pro praktickou výuku a v reálném pracovním prostředí.

Druhou rovinou je povinná souvislá praxe žáků přímo na pracovištích vybraných firem, která pomáhá upevnit odborné dovednosti a zároveň poznat reálnou praxi firem. Do studia je začleněna povinná externí souvislá praxe v délce 6 týdnů vykonávaná ve 2. a 3. ročníku. Odbornou praxi mohou žáci vykonávat také formou stáží na odborných nebo vědeckovýzkumných pracovištích, ve výrobních podnicích, na vysokých školách apod.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Další vzdělávací aktivity – kurzy nabízené školou

Rozvoj osobnosti žáků

Při rozvoji osobnosti žáka a studenta školy vychází kolektiv pedagogů především ze snahy o efektivní působení na žáka prostřednictvím činností pro rozvíjení jeho zájmů, schopností a charakteru. Vedle rozšíření nabídky vzdělávacích aktivit mimo učební plán ŠVP jde zejména o využívání volného času žáka, kdy vedle odpočinku a zábavy žáka je třetím faktorem rozvoj jeho osobnosti, který může škola v určitých dimenzích ovlivnit.

Oblast všeobecného vzdělávání

Rozšíření nabídky všeobecného vzdělávání se odvíjí od zájmu žáka a možností školy zapojit se do projektů a dalších nabídek operačních programů k realizaci dalšího vzdělávání pro žáky. V rámci projektů nabízí škola žákům kurzy cizích jazyků (přeshraniční program Interreg, evropský program mobilit Erasmus+), rozšiřující či doplňující kurzy matematiky, fyziky, informatiky a českého jazyka (NPO – Doučování žáků, Šablony, OP JAK). V oblasti všeobecně vzdělávacích předmětů jsou pro žáky všech ročníků pravidelně pořádány soutěže, obvykle navazující na matematické, přírodovědné, jazykové a další olympiády. Vítězové školních kol postupují do okresních či krajských kol. Předmětové komise pořádají pro žáky tradiční školní soutěže, odborné exkurze a návštěvy kulturních akcí.

Oblast odborných zájmů

Vzhledem k charakteru a poslání školy je tato oblast preferována vedením školy s cílem primárně motivovat žáky k zájmu o zvolenou profesi a směr vzdělávání. Tuto oblast organizují a zajišťují především učitelé odborného vzdělávání. Oblast zájmu nadaných, talentovaných a motivovaných žáků

- v odborných soutěžích žáků;
- v odborných kurzech s cílem rozšiřování klíčových znalostí a dovedností v počátečním odborném vzdělávání se zaměřením do oblastí:
 - 3D modelování a animace strojírenských výrobků a zařízení;
 - robotizovaných pracovišť;
 - programování a obsluhy CNC řídicích systémů;
 - využívání CAD/CAM systémů ve výrobním procesu (CIM);
 - řízení technologií, výrobních linek a strojů programovatelnými automaty;
 - využíváním volného přístupu k internetu jako nástroji pro práci s informacemi v odborném vzdělávání.

Mezi odborné soutěže, ve kterých pravidelně dosahují největších úspěchů jsou již řadu let pravidelně celorepublikové soutěže Středoškolské odborné činnosti, soutěží programování CNC strojů v rámci MSV.

MIMOVYUČOVACÍ

AKTIVITY

Principy individuálního přístupu jsou uplatňovány také v mimoškolní činnosti, organizovanou úsekem VMV. Tato činnost je organizována a zajišťována především pro žáky ubytované na Domově mládeže školy, ale je otevřena i dojíždějícím žákům

Akce volnočasových aktivit pořádané domovem mládeže [DM] školy V průběhu školního roku realizuje tento úsek řadu volnočasových aktivit v celém spektru činností a zájmů žáků. Tyto akce jsou nabízeny všem žákům školy. Oblíbené jsou zájezdy na významná sportovní utkání, kulturní vystoupení zahraničních hudebních skupin, soutěže mezi žáky i třídami a školami, společná posezení u táboráku a podobně. V rámci DM také funguje řada kroužků. Vodácký využívá vlastní loděnici školy u řeky Lužnice. Dalších 9 sportovních kroužků vedou ve volném čase žáků pedagogové a trenéři. Navíc jsou žákům školy neustále k dispozici velká sportoviště včetně tenisových kurtů, atletického areálu i fotbalových a basketbalových hřišť. Velice oblíbená je moderně vybavená a profesionálně vedená posilovna. Žáci, kteří dosahují ve sportu výborné výkony jsou vedeni jak učiteli TV, tak trenéry a pravidelně se účastní více jak 14 okresních, krajských i celorepublikových soutěží v lehké atletice, florbalu, silovém víceboji, přespolním běhu, sálové kopané a dalších.

VÝCHOVA ŽÁKŮ K BEZPEČNOSTI V DOPRAVĚ

Součástí výuky předmětů fyzika, matematika, tělesná výchova, základy společenských věd, cizích jazyků a vybraných obsahových okruhů odborných předmětů je také výchova žáků k bezpečnosti v dopravě. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti daného předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

ZAPOJENÍ DO MEZINÁRODNÍCH PROGRAMŮ

V souladu se svou hlavní vizí, být vzdělávací institucí připravující kvalitní absolventy pro evropský pracovní trh, se škola opakovaně zapojuje do projektových výzev mezinárodních programů. Od roku 2018 pravidelně realizuje mobility pro žáky i zaměstnance v rámci programu Erasmus+, konkrétně výzvě pro odborné vzdělávání VET v rámci které realizuje aktivity dlouhodobé a krátkodobé praxe, stínování, výukové a školící pobyty, jazykové či vzdělávací kurzy a přípravné návštěvy. Škola kromě zapojení do projektů Erasmus+ malého rozsahu ať již jako partner nebo vedoucí partner získala akreditaci a tím i možnost sama vysílat a organizovat mobility pro své žáky. Stablními destinacemi žákovských mobilit jsou Slovensko, Rakousko, Německo, Španělsko, Švédsko, Chorvatsko a Řecko. V rámci programu Erasmus+ škola umožňuje zahraniční zkušenost i žákům s SVP, např. v rámci výzvy Discover EU. Zahraniční partnery mezi školami nachází i prostřednictvím přeshraničních projektů spolupráce škol, např. programu Interreg. Partnerské školy jsou zvány na akce školy a naopak se žáci naší školy zúčastňují soutěží a jiných akcí v partnerských školách.

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování žáků probíhá ve dvou rovinách. Jednak je praktické vyučování součástí předmětů jednotlivých specializací, a to formou cvičení v odborných učebnách, laboratořích, dílnách školy a školských zařízeních pro praktickou výuku a v reálném pracovním prostředí.

Druhou rovinou je povinná souvislá praxe žáků přímo na pracovištích vybraných firem, která pomáhá upevnit odborné dovednosti a zároveň poznat reálnou praxi firem. Do studia je začleněna povinná externí souvislá praxe v délce 6 týdnů vykonávaná ve 2. a 3. ročníku.

Odbornou praxi mohou žáci vykonávat také formou stáží na odborných nebo vědeckovýzkumných pracovištích, ve výrobních podnicích, na vysokých školách apod.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|-------------------------------------|--|
| Kompetence k učení | Škola systematicky rozvíjí kompetenci k učení tím, že vede žáky k aktivnímu zapojení do vlastního vzdělávání. Žáci se učí stanovovat si cíle, plánovat práci a hodnotit svůj pokrok. Učitelé využívají pestré metody učení, podporují samostatnost, vytrvalost a schopnost vyhledávat a třídit informace. Důraz je kladen na rozvoj metakognitivních dovedností – žáci se učí přemýšlet o tom, jak se učí, volit vhodné strategie a využívat dostupné zdroje. Cílem je, aby žáci postupně přebírali odpovědnost za své učení a dokázali efektivně využívat získané dovednosti v různých situacích. |
| Kompetence k řešení problémů | Škola rozvíjí kompetenci k řešení problémů tím, že žákům pravidelně nabízí situace vyžadující samostatné uvažování, hledání různých postupů a ověřování jejich účinnosti. Učitelé podporují žáky v tom, aby dokázali problém rozpoznat, analyzovat jeho příčiny a navrhnout vhodná řešení. Důraz je kladen na praktické úlohy, projektovou výuku, experimentování a spolupráci, které žákům umožňují aplikovat znalosti v nových situacích. Žáci se učí vyhodnocovat výsledky své práce, poučit se z chyb a volit strategie, které vedou k efektivnímu a tvořivému řešení problémů. |
| Komunikativní kompetence | Škola podporuje rozvoj komunikativní kompetence tím, že žákům vytváří příležitosti k aktivnímu a kultivovanému vyjadřování v různých situacích. Učitelé vedou žáky k porozumění mluveným i psaným textům, k jasnému formulování myšlenek a k respektujícímu dialogu. Důraz je kladen na práci ve dvojicích a skupinách, prezentace, diskuse, argumentaci a využívání různých komunikačních prostředků včetně digitálních technologií. Žáci se učí naslouchat, reagovat přiměřeně situaci a přizpůsobovat způsob komunikace účelu, adresátovi i kontextu. |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|--|
| Personální a sociální kompetence | Škola rozvíjí personální a sociální kompetence tím, že žákům poskytuje příležitosti poznávat sami sebe, pracovat s vlastními emocemi a rozvíjet zdravé mezilidské vztahy. Učitelé podporují žáky v sebereflexi, stanovování osobních cílů a přijímání odpovědnosti za své chování. Důraz je kladen na spolupráci, respektující komunikaci, řešení konfliktů a vytváření bezpečného a podnětného třídního prostředí. Žáci se učí spolupracovat v týmu, respektovat odlišnosti, pomáhat druhým a aktivně přispívat k dobré atmosféře ve třídě i škole. |
| Občanské kompetence a kulturní povědomí | Škola podporuje rozvoj občanské kompetence a kulturního povědomí tím, že žákům umožňuje porozumět principům demokratické společnosti, respektovat pravidla soužití a aktivně se zapojovat do života školy i komunity. Učitelé vedou žáky k odpovědnému rozhodování, respektu k právům a povinnostem a k uvědomění si důsledků vlastního jednání. Součástí strategie je také poznávání kulturní rozmanitosti, tradic a hodnot, které formují naši společnost. Žáci se učí chápat a oceňovat kulturní dědictví, respektovat odlišnosti a rozvíjet otevřený, tolerantní přístup k lidem i názorům. |
| Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | Škola rozvíjí kompetenci k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám tím, že žákům poskytuje příležitosti poznávat svět práce, rozvíjet pracovní návyky a chápat význam odpovědného přístupu k úkolům. Učitelé vedou žáky k plánování práce, organizaci času, vytrvalosti a dokončování úkolů. Součástí strategie je také podpora tvořivosti, iniciativy a schopnosti navrhnout vlastní řešení či projekty. Žáci se seznamují s různými profesemi, učí se spolupracovat, přijímat zpětnou vazbu a rozvíjet dovednosti, které jim pomohou uplatnit se v budoucím povolání i při podnikatelských aktivitách. |
| Matematické kompetence | Škola rozvíjí matematickou kompetenci tím, že žákům poskytuje příležitosti porozumět matematickým pojmům, vztahům a postupům a využívat je při řešení praktických i teoretických úloh. Učitelé podporují žáky v logickém uvažování, argumentaci, práci s daty a volbě vhodných strategií řešení. Důraz je kladen na objevování, modelování reálných situací, práci s chybou a hledání více možných postupů. Žáci se učí propojit matematiku s každodenním životem, využívat digitální nástroje a rozvíjet přesnost, vytrvalost a schopnost samostatně i spolupracujícím způsobem řešit matematické problémy. |
| Digitální kompetence | Škola rozvíjí digitální kompetenci tím, že žákům umožňuje bezpečně a smysluplně využívat digitální technologie při učení i v praktických situacích. Učitelé vedou žáky k vyhledávání, třídění a kritickému posuzování informací, k tvořivému využívání digitálních nástrojů a k odpovědnému chování v online prostředí. Důraz je kladen na rozvoj technických dovedností, spolupráci prostřednictvím digitálních platforem a porozumění rizikům spojeným s technologiemi. Žáci se učí používat digitální prostředky k řešení úloh, prezentaci výsledků a efektivní komunikaci. |
| Odborné kompetence | Škola systematicky rozvíjí odborné kompetence žáků prostřednictvím propojení teoretické výuky s praktickými činnostmi. Důraz je kladen na aktivní osvojování odborných dovedností, práci s aktuálními poznatky z praxe a využívání moderních technologií. Součástí strategie je pravidelná reflexe výsledků učení, individuální podpora žáků a |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|--|
| | spolupráce s odborníky z praxe. Škola vytváří podmínky pro bezpečné a motivující prostředí, ve kterém žáci mohou rozvíjet své schopnosti, samostatnost i profesní odpovědnost. |
| Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | Škola systematicky vede žáky k osvojování zásad bezpečné práce a k odpovědnému chování v různých pracovních situacích. Výuka zahrnuje pravidelné seznamování s platnými předpisy BOZP, praktický nácvik bezpečných pracovních postupů a důsledné používání ochranných pomůcek. Učitelé podporují vytváření návyků, které minimalizují rizika, a vedou žáky k aktivnímu vyhodnocování možných nebezpečí. Součástí strategie je také prevence úrazů, podpora zdravého pracovního prostředí a rozvoj odpovědného přístupu k vlastnímu zdraví i bezpečnosti ostatních. |
| Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | Škola vede žáky k tomu, aby při plnění úkolů dbali na pečlivost, přesnost a odpovědný přístup k výsledkům své práce. Výuka podporuje rozvoj pracovních návyků, které směřují k vysoké kvalitě výrobků či poskytovaných služeb, a učí žáky využívat vhodné pracovní postupy, moderní technologie i dostupné zdroje. Součástí strategie je pravidelná kontrola a hodnocení výsledků práce, rozvoj schopnosti sebereflexe a ochota přijímat zpětnou vazbu. Žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali kvalitu jako součást profesní etiky a jako předpoklad úspěchu v budoucím povolání. |
| Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | Škola vede žáky k tomu, aby při práci i v běžných situacích zvažovali ekonomické souvislosti, efektivně využívali dostupné zdroje a předcházeli zbytečnému plýtvání. Výuka zdůrazňuje principy trvale udržitelného rozvoje, podporuje odpovědné nakládání s materiály, energiemi a odpady a rozvíjí povědomí o ekologických dopadech lidské činnosti. Součástí strategie je také zapojování žáků do projektů a aktivit, které podporují šetrné chování k životnímu prostředí a ukazují, že ekonomická efektivita a udržitelnost mohou jít ruku v ruce. Žáci jsou vedeni k tomu, aby své pracovní postupy plánovali s ohledem na dlouhodobou udržitelnost a společenskou odpovědnost. |

3.5 Začlenění průřezových témat

| Průřezové téma/Tematický okruh | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| Občan v demokratické společnosti | CJ , D , EV , AJ , NJ , ZSV | CJ , EV , KC , TE , NJ , ZSV | CJ , EV , CJLs , TE , NJ | CJ , EV , KOM , MSA , CJLs , NJ |
| Člověk a životní prostředí | B , F , CH , M , TK , TV | B , F , CH , KC , M , TE , TV | F , CH , M , TE , TV | F , KOM , M , MSM , TeF , TE , TV |
| Člověk a svět práce | | | | |
| Individuální příprava na pracovní trh | CJ , PD , TK | GrMo , AU , CJ , EIB , SR | GrMo , AU , CAD , CJ , EIB , PVA | GrMo , CAD , CJ , EIB , CHE , PVA , NJ |
| Svět vzdělávání | EV , NJ | EV , NJ | EV , CJLs , NJ | EV , CJLs |

| Průřezové téma/Tematický okruh | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| Svět práce | EV , M , PD , TK , AJ | CAD , EV , KC , KB , M , SR , TePr , TE | EK , EV , M , TePr | EV , KM , M , MSA , MSM , PRO , TeF , TePr |
| Podpora státu ve sféře zaměstnanosti | | | EK | |
| Člověk a digitální svět | CJ , D , EV , F , INF , M , AJ , NJ | GrMo , AU , CAD , CJ , DG , EIB , EV , F , INF , KC , KB , M , PPS , SR , TePr , TE , AJ , NJ | GrMo , AU , CAD , CJ , DG , EIB , EV , F , KB , M , CJLs , PPS , PVA , TeF , TePr , TE , NJ | GrMo , CAD , CJ , EIB , EV , F , CHE , KOM , KB , M , MSA , CJLs , MSM , PPS , PVA , TePr , TE , NJ |

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

| Zkratka | Název předmětu |
|-------------|---------------------------------------|
| AJ | Anglický jazyk |
| AU | Automatizace |
| B | Biologie |
| CAD | CAD systémy |
| CH | Chemie |
| CHE | Chytrá energetika |
| CJ | Český jazyk |
| CJLs | Maturitní seminář ČJL |
| D | Dějepis |
| DG | Deskriptivní geometrie |
| EIB | Elektrotechnika a inteligentní budovy |
| EK | Ekonomika |
| EV | Estetická výchova |
| F | Fyzika |
| GrMo | 2D grafika a 3D modelování |
| INF | Informatika |
| KB | Kybernetická bezpečnost |
| KC | Konstrukční cvičení |
| KM | Kontrola a měření |
| KOM | Komunikace |
| M | Matematika |
| MSA | Maturitní seminář CJ |
| MSM | Maturitní seminář MA |
| NJ | Německý jazyk |
| PD | Průmyslový design |
| PPS | Počítače a počítačové sítě |
| PRO | Projektový seminář |

| Zkratka | Název předmětu |
|-------------|----------------------------|
| PVA | Programování |
| SR | Strojnictví |
| TE | Technologie |
| TeF | Technická fyzika |
| TePr | Technologické programování |
| TK | Technické kreslení |
| TV | Tělesná výchova |
| ZSV | Základy společenských věd |

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné IT certifikace, přípravné kurzy pro uchazeče

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení průběhu studia

Společné požadavky na hodnocení

- Hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická;
- důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel – využívat formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení;
- základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům;
- respektování práva žáka na individuální rozvoj;
- učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě poznání, inspiruje a pomáhá;
- chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání.

Hodnocení studia a modulů

Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku. Každý vyučující předmětu je povinen před zahájením výuky seznámit žáky s programem výuky včetně řazení, názvů a rámcového obsahu jednotlivých modulů.

Součástí také bude:

- anotace cílů vyučovaného předmětu;
- požadavky kladené na žáky v průběhu období, jakož i podmínky stanovené pro uzavírání modulů;
- seznam literatury ke studiu.

Hodnocení modulů dává velký prostor pro individuální potřeby žáků. Každý modul musí být řádně ukončen hodnocením. K úspěšného hodnocení má žák vždy 2 možnosti v rámci daného modulu a

předmětu, další možnost povoluje ředitel školy. Navíc žáci vykonávají tzv. komplexní modulové přezkoušení v případech, kdy ani přes tyto možnosti z daného modulu neuspěli. Je to další možnost pro řádné ukončení modulu/předmětu ještě před opravnou komisionální zkouškou, kterou by v takovém případě musel žák vykonat pro postup do dalšího ročníku. Podrobné informace o modulových zkouškách a komplexních modulových zkouškách jsou zapracovány do Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou přílohou Školního řádu dle §30, odst. 2, Z 561/2004Sb. v. z. 227/2009 Sb.. S těmito dokumenty je žák školy seznámen prokazatelně vždy na začátku školního roku.

Hodnocení modulu se provádí podle popisu, který je součástí každého modulu v části „Hodnocení výsledků“. Pro stanovení váhy při hodnocení dílčích výstupů modulu se využije procentuálně vyjádření.

nebo kombinací obou způsobů. O způsobu hodnocení rozhoduje ředitel školy se souhlasem školské rady.

případě přestupu žáka na školu, která hodnotí odlišným způsobem, a to na žádost této školy, zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka.

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do dvou měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.

Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního nebo druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení termíny dle zákona. Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení.

Při hodnocení žáků a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění. Délku středního a vyššího odborného vzdělávání může ředitel školy ve výjimečných případech jednotlivým žákům nebo žákům se zdravotním postižením prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky.

Postup do vyššího ročníku
 Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí.

Komisionální přezkoušení
 Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:
 a) koná-li opravné zkoušky;
 b) požádá-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka o jeho komisionální přezkoušení z důvodu pochybností o správnosti hodnocení.

Ředitel školy nařídí komisionální přezkoušení žáka, jestliže zjistí, že vyučující porušil pravidla hodnocení. Termín komisionálního přezkoušení stanoví ředitel školy bez zbytečného odkladu. Komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel vyučující žáka danému předmětu a přisedící, který má odbornou kvalifikaci pro výuku téhož nebo příbuzného předmětu. Pokud je ředitel školy zároveň vyučujícím, jmenuje předsedu komise krajský úřad. Členy komise jmenuje ředitel školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky. Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše ze 2 povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.

Ukončení studia

Vzdělávání v tomto vzdělávacím programu vede k dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou a ukončuje se maturitní zkouškou. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem. Maturitní zkouška; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Vysvědčení o maturitní zkoušce jsou opatřena doložkou o získání příslušného stupně vzdělání i dosažené evropské kvalifikační úrovně (kvalifikační standard EQF).

Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností. Žák může konat maturitní zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Forma maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem a je rozdělena na část společnou a část profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná úspěšně obě části maturitní zkoušky. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek profilové části tak, aby nejméně jednu z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Povinné zkoušky se konají formou:

Zkoušky profilové části se v tomto vzdělávacím programu konají formou
 a) praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.
 b) ústních zkoušek před zkušební maturitní komisí.

Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část maturitní zkoušky úspěšně. Žák může dále konat 2 nepovinné zkoušky profilové části maturitní zkoušky, jejich výsledek se nezapočítává do hodnocení maturitní zkoušky. Žák koná společnou část maturitní zkoušky ve škole, jejímž je žákem. Náhradní a opravnou zkoušku žák koná ve škole stanovené Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Podmínky

přijetí

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy. Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle výsledku hodnocení přijímacího řízení. Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělání. Pro žáky se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním se při přijímání ke vzdělávání a při jeho ukončování stanoví vhodné podmínky odpovídající jejich potřebám.

Přijímací

řízení

O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitel školy. Změnou právních předpisů dochází k digitalizaci procesu přijímacího řízení do středních škol, a to počínaje přijímacím řízením konaným v roce 2024. Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (CZVV – též Cermat) pro účely digitalizace přijímacího řízení zřídilo DIPSY – Informační systém o přijímacím řízení (digitální přihlašovací systém).

Hlavními principy nově zavedeného systému přijímacího řízení jsou pro naši školu:

- Elektronické přihlašování: informační systém o přijímacím řízení umožní podávat přihlášku elektronicky na základě prokázání totožnosti, dále v podobě výpisu z informačního systému bez prokázání totožnosti, a rovněž zůstane zachována přihláška v listinné podobě.
- Zautomatizování přijetí uchazečů do konkrétní školy na základě stanovené prioritizace (preference) zvolených oborů středního vzdělání s pomocí informačního systému, a to bezprostředně po vyhodnocení výsledků přijímacích zkoušek

- Navýšení počtu přihlášek na tři (resp. až pět v případě podání přihlášek do oborů vzdělání s talentovou zkouškou), a to dohromady jak pro obory středního vzdělání s maturitní zkouškou bez talentové zkoušky, tak pro obory středního vzdělání bez maturitní zkoušky.
- Umožnění dvou pokusů uchazeče při konání jednotné zkoušky, a to nově i pro uchazeče, kteří se hlásí pouze na jeden obor středního vzdělání s maturitní zkouškou, kde se jednotná zkouška povinně koná.
- Prodloužení období pro konání školní části přijímacích zkoušek tak, aby nedocházelo k překryvu termínů a školy měly prostor pro organizační zajištění zvýšeného počtu uchazečů.
- Konání druhého kola přijímacího řízení obdobně jako je nastaveno kolo první, a to včetně jednotných termínů a povinnosti zohlednit v rámci kritérií pro přijetí výsledky jednotné zkoušky. Třetí a další kola již však budou v kompetenci ředitelů škol.

Změny a další podrobnosti přijímacího řízení pro každý školní rok určuje školská zákon č. 561/2004 Sb. v platném znění a příslušné prováděcí předpisy.

Zásadní změnou nového systému DiPSy je elektronické podávání přihlášek. Přihlášku ke vzdělávání ve střední škole podává uchazeč řediteli střední školy pouze prostřednictvím systému DiPSy s přesně definovanými výjimkami. Za nezletilého uchazeče podává přihlášku zákonný zástupce. V případě nezletilého uchazeče je náležitostí přihlášky také souhlas uchazeče s jejím podáním.

Ředitel školy je povinen vyhlásit pro přijímání do prvního ročníku vzdělávání ve střední škole nejméně jedno kolo přijímacího řízení. Ředitel školy k naplnění předpokládaného stavu žáků může vyhlásit další kola přijímacího řízení. Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola podrobnosti organizace přijímacího řízení a jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a formy vzdělávání a způsob hodnocení jejich splnění a předpokládaný počet uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání pro daný školní rok a zveřejní je do 31. ledna. Součástí kritérií jsou i podmínky pro přijímání žáků se SVP a žáků, kteří získali předchozí vzdělávání v zahraničí včetně osob se zvláštní ochranou státu.

Žák do oboru tohoto ŠVP je povinen vykonat Jednotné přijímací zkoušky. Ředitel může pro uchazeče do tohoto ŠVP také stanovit povinnost a podmínky Školní přijímací zkoušky.

Přijímání do vyššího ročníku; uznání dosaženého vzdělání

Ředitel školy může uchazeče přijmout do vyššího než prvního ročníku vzdělávání ve střední škole. V rámci přijímacího řízení může ředitel školy po posouzení dokladů uchazeče o předchozím vzdělávání stanovit jako podmínku přijetí vykonání zkoušky, a určit její obsah, termín, formu a kritéria hodnocení, a to v souladu s rámcovým vzdělávacím programem příslušného oboru vzdělání. V případě, že ředitel školy rozhodne o přijetí uchazeče, určí ročník, do něhož bude uchazeč zařazen. O přestupu žáka střední školy do jiné střední školy rozhoduje ředitel školy, do které se žák hlásí. V rámci rozhodování o přestupu žáka, zejména pokud má při přestupu dojít ke změně oboru vzdělání,

může ředitel školy stanovit rozdílovou zkoušku a určit její obsah, rozsah, termín a kritéria jejího hodnocení.

Podpora dostupnosti a rovnosti šancí v přístupu ke vzdělávacím příležitostem

EU klade na tuto oblast přípravy lidských zdrojů velký důraz. Škola při naplňování ŠVP podporuje všechny aktivity, které posilují dostupnost příležitostí k celoživotnímu učení. Ukazuje se, že to má výrazný vliv na sociální soudržnost. Nejedná se již pouze o prosazování rovnosti resp. snížení nerovnosti v přístupu ke školnímu vzdělávání, ale také o rovnost v přístupu k příležitostem dalšího vzdělávání. Podporu dostupnosti a rovnosti šancí v přístupu ke vzdělávacím příležitostem škola realizuje v několika rovinách:

- systém a náročnost přijímacích zkoušek na střední školu je nastaven tak, aby dával stejnou šanci i žákům ze sociálně slabších rodin a žákům z nižšího kulturně vzdělanostního prostředí s posílením mezigenerační mobility;
- cestou ke snižování nerovností je rozšíření nabídky vzdělávacích příležitostí přímo na škole. Avšak to samo o sobě nevede ke snížení rozdílů v účasti na vzdělávání jednotlivců z různých sociálních skupin.

velikosti školy, souběžné realizaci oborově podobných, ale různě náročných ŠVP může žák od 1.ročníku postupovat v horizontální i vertikální linii a společně se svými zákonnými zástupci si v průběhu vzdělávání volit tu nejvhodnější vzdělávací cestu k určenému cíli. Výrazné posílení tohoto faktoru v sociálně adaptačním 1. ročníku zajišťují velice podobné obsahy výuky i předměty 1.ročníku. Pro zachování motivace všech žáků je podporováno, aby různé vzdělávací trasy byly poskytovány a finančně zabezpečeny pokud možno "pod jednou střešou". Prosazovány jsou snahy o:

- velký důraz je ve škole kladen na změnu metod vzdělávání, které mají být rozmanité, aby mohli být uspokojováni nejen žáci, kteří jsou orientováni na pojmové a teoretické myšlení, ale i ti, kteří preferují praktické zkušenostní učení. Především ti jsou totiž současnými akademickými metodami výuky a nedostatečnou komunikací o jejich vzdělávacích potřebách a smyslu jejich vzdělávání znevýhodňováni a omezuje to jejich motivaci dále se vzdělávat. Velmi oblíbené a osvědčené jsou především odborné projekty žáků, díky kterým jsou absolventi školy vyhledáváni firmami jako žadání

- snaha školy o nízkou míru předčasných odchodů žáků ze školy realizována také v rovině poradenské. Ve škole výborně funguje Školní poradenské pracoviště, kde má každý žák a zákonný zástupce možnost projednat případné problémy z pohledu pedagogicko-psychologického a za pomoci

prevence SPJ) najít řešení tak, aby zbytečně neodcházel ze školy. Cílem je zajistit, aby žádné nové trasy nepředstavovaly pro žáka slepou kolej a aby z každé trasy byla zajištěna propustnost až k terciárnímu vzdělávání, a to na bázi modulového a kreditního systému (VOŠ);

- škola je jednou z mála, které prioritně neodmítají neúspěšné žáky z jiných školy. Snaží se naopak o to, aby poskytlo druhou šanci těmto žákům a tyto nerovnosti spíše vyrovnávalo. V takových

případech obvykle nabídne jednodušší řešení na počátku – méně náročný učební obor s možností pokračování k maturitě a dalším stupňům vzdělávání;

- škola již mnoho let realizuje programy na podporu výuky osob se zdravotním znevýhodněním a postižením a je plně bezbariérová. Dává ale také šanci ostatním znevýhodněným skupinám. Rovnost v přístupu ke vzdělání je ve škole nemyslitelná bez specifických opatření pro podporu vzdělávání znevýhodněných skupin populace, zejména zdravotně a sociálně znevýhodněných osob, mladistvých a mladých nezaměstnaných do věku 25 let, žen na rodičovské dovolené a po návratu z ní, etnicky znevýhodněných, imigrantů a pracovníků s nízkou nebo žádnou kvalifikací. Nabídka vzdělávacích programů zohledňuje a respektuje také individuální potřeby členů všech znevýhodněných skupin;

- škola umožňuje integrovat žáky, kteří mají velké zdravotní problémy. ŠPP úzce spolupracuje se systémem Školských poradenských pracovišť (SPC a PPP) a integrace žáků je komplexní, včetně speciálního ubytování na internátu školy. Upraveny jsou didaktické metody, pomůcky a formy dalšího vzdělávání by byly více přizpůsobeny možnostem znevýhodněných osob. K tomu přispívají inovativní způsoby výuky, modularizované předměty s možností kombinovat více cest a více prokládat výukový kurz praktickým výcvikem;

- dalším důležitým prvkem vzdělávací nabídky pro znevýhodněné osoby je výuka na základě individuálních vzdělávacích plánů rozvíjející právě ty znalosti a dovednosti, které danému jednotlivci chybí;

nevýhodnou pozicí jednotlivců na trhu práce, zejména u nezaměstnaných osob, osob ohrožených ztrátou zaměstnání, osob ohrožených při vstupu na trh práce nějakým druhem diskriminace (z důvodu věku, pohlaví, etnické příslušnosti apod.) či jednotlivců ne zcela integrovaných na trhu práce. Řešením je proto vytvářet možnosti, aby si každý mohl i v dospělém věku zvýšit úroveň svého formálního vzdělání, ale zejména aby mohl doplňovat a rozvíjet své profesní dovednosti v souladu s měnícími se podmínkami trhu práce a tak zvyšovat či alespoň udržovat své šance na zaměstnání;

- do hlavní činnosti školy je zařazena činnost Vzdělávacího střediska Jihočeského kraje, které je centrem celoživotního učení a v rámci svých aktivit nabízí mnoho služeb v oblasti trhu práce. Posláním střediska je prostřednictvím modernizace veřejných služeb zaměstnanosti zlepšit dostupnost a kvalitu informačních, poradenských a školicích služeb pro zájemce o zaměstnání. Ve středisku s nově vybavenými učebnami a motivačními pracovišti získají i žáci a studenti od poradců informace o možnostech celoživotního vzdělávání, rekvalifikace, uplatnění na trhu práce. V motivačních pracovištích se prakticky seznámí s pracovními pozicemi ve strojírenství a energetice. Středisko spolupracuje s Úřady práce, zaměstnavateli a vzdělávacími a poradenskými institucemi v kraji. Tyto služby nabízí i svým absolventům, kteří se ve známých prostorách mohou dále vzdělávat. Škola je tzv. autorizovanou osobou podle zákona o dalším vzdělávání a může tak vykonávat ověření výsledků předchozího vzdělávání a učení v 28 profesních strojírenských, elektrotechnických a obchodních kvalifikacích. Dále má škola povolení ke zprostředkování práce a pomáhá absolventům nebo žákům, kteří předčasně odešli z počátečního vzdělávání, zajistit uplatnění na trhu práce. Vedle nabídky terciárního vzdělávání s je nabízena celá řada kvalifikačních a rekvalifikačních kurzů i

bohatá nabídka krátkodobých a střednědobých vzdělávacích aktivit. Důležitá je zde zejména rozmanitost a dostupnost vzdělávací nabídky, která by měla motivovat všechny žáky s rozdílnými předpoklady a zájmy k účasti na vzdělávání.

Zdravotní

podmínky

přijetí

Studijní obor i předpokládaný profil budoucího uplatnění absolventa vyžadují dobrý zdravotní stav. RVP neupřesňuje specifické podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče o obor.

Vzhledem k odborným praxím žáků na reálných pracovištích školy a firem vyžaduje naše škola doložit zdravotní způsobilost i pro tento obor vzdělávání. Tato povinnost je ukotvena v Kritériích pro přijímání a může být změněna pro další období prováděcím předpisem vyššího stupně. Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání – z posudku musí být zřejmé identifikační údaje uchazeče, obor vzdělání, pro který je vydáván, vyjádření o zdravotní způsobilosti, datum vydání posudku a identifikační údaje vydávajícího lékaře (je možné použít formulář DiPSy, který je k dispozici na stránkách MŠMT).

Forma

přijímacího

řízení

písemná

přijímací

zkouška

Obsah přijímacího řízení

Žák do oboru tohoto ŠVP je povinen vykonat Jednotné přijímací zkoušky. Ředitel může pro uchazeče do tohoto ŠVP také stanovit povinnost a podmínky Školní přijímací zkoušky.

Kritéria přijetí žáka

Ředitel školy je povinen vyhlásit pro přijímání do prvního ročníku vzdělávání ve střední škole nejméně jedno kolo přijímacího řízení. Ředitel školy k naplnění předpokládaného stavu žáků může vyhlásit další kola přijímacího řízení. Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola podrobnosti organizace přijímacího řízení a jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a formy vzdělávání a způsob hodnocení jejich splnění a předpokládaný počet uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání pro daný školní rok a zveřejní je do 31. ledna. Součástí kritérií jsou i podmínky pro přijímání žáků se SVP a žáků, kteří získali předchozí vzdělávání v zahraničí včetně osob se zvláštní ochranou státu. Žák do oboru tohoto ŠVP je povinen vykonat Jednotné přijímací zkoušky. Ředitel může pro uchazeče do tohoto ŠVP také stanovit povinnost a podmínky Školní přijímací zkoušky.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části

MZ

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze

zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky

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,

z dalších tří povinných zkoušek:

- Matematika a aplikované matematika, forma konání - ústní zkouška,
- Specializace I/II/III/IV - forma konání - ústní zkouška (souhrnná zkouška: učivo předmětů dané specializace),
- Maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Žák může v rámci profilové části maturitní zkoušky konat ústní formou navíc nejvýše 2 nepovinné zkoušky z nabídky předmětů určených ředitelkou školy.

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Žák může v rámci profilové části maturitní zkoušky konat ústní formou navíc nejvýše 2 nepovinné zkoušky z nabídky předmětů určených ředitelkou školy.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Realizace Plánu pedagogické podpory (PLPP)

V rámci I. stupně PO je pro žáky s méně závažnými problémy ve vzdělávání školou vypracován PLPP, který vytvoří třídní učitel s metodickou podporou výchovného poradce. Při realizaci PLPP postupují pedagogičtí pracovníci podle PLPP. ŠPP spolupracuje s pedagogickými pracovníky, třídní učitelem, žákem a zákonnými zástupci: poskytují metodickou a konzultační podporu. Probíhají pravidelné konzultace pedagogických pracovníků a průběžná vyhodnocování zvolených postupů. Na jejich základě může dojít k aktualizaci plánu pedagogické podpory (viz dále). Ředitel školy může v jednodušších případech rozhodnout, že koordinací PLPP pověří třídního učitele. Jde-li o podpůrná opatření pouze v jednom předmětu (obvykle z důvodu nadání), je možné pověřit jednáním se zákonnými zástupci přímo tohoto učitele. Školní metodik prevence je přizván ke spolupráci vždy, když jde o žáka s rizikovým chováním nebo když takové chování hrozí. ŠPP pravidelně komunikuje se školským poradenským zařízením (ŠPZ). Cílem komunikace je ověřit u ŠPZ vhodnost přijatých podpůrných opatření a případně informovat o vývoji SVP žáka. O každé konzultaci se pořídí záznam, který se přiloží k PLPP.

Vyhodnocení PLPP:

Nejpozději po třech měsících (termín je součástí PLPP) dochází k vyhodnocení, zda poskytování podpůrných opatření (PO) vede ke stanoveným cílům. Vyjadřují se učitelé předmětů a třídní učitel a případně i žák a zákonný zástupce žáka. ŠPP z podkladů posuzuje, zda jsou přiznaná podpůrná opatření dostatečná. Svůj závěr zapisuje do PLPP a předkládá řediteli školy, který rozhodne o dalším postupu. Mohou nastat čtyři možnosti:

- a) **PO prvního stupně jsou nedostatečná** : Škola doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci ŠPZ. Do doby, než obdrží doporučení od ŠPZ, pokračuje v poskytování PO prvního stupně.
- b) **PLPP je třeba aktualizovat úpravou přiznaných opatření v rámci prvního stupně**. ŠPP přepracuje PLPP podle závěrů hodnocení a zvolí nový termín vyhodnocení. S aktualizovaným PLPP seznámí třídního učitele, učitele předmětů, žáka, zákonného zástupce žáka a ředitele školy, což je stvrzeno podpisy.
- c) **Přiznaná PO jsou správná, dostatečná a nadále potřebná**: ŠPP stanoví termín dalšího vyhodnocení.
- d) **Zanikly speciální vzdělávací potřeby žáka** : Škola ukončí poskytování podpůrných opatření.

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

Tvorba IVP:

Individuální vzdělávací program se zpracovává, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka, na základě doporučení ŠPZ a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Doporučení od ŠPZ může žák mít při zahájení studia nebo je získat v průběhu studia, když se ukáže, že PO prvního stupně jsou nedostatečná, a škola doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci ŠPZ, nebo když žák či zákonný zástupce žáka sám vyhledá pomoc ŠPZ. Doporučení vzniká za spolupráce ŠPZ a školy (ŠPZ mimo jiné od školy dostane PLPP, ředitel školy určí pedagogického pracovníka, který bude odpovídat za spolupráci se ŠPZ). ŠPZ se školou podpůrná opatření konzultuje a případně je upraví. Doporučení ŠPZ se prostřednictvím ředitelky školy dostává k určenému poradenskému pracovníkovi (ŠPP), který má za úkol zpracovat IVP. ŠPP (jsou-li v doporučení PO vyššího stupně) podniká nezbytné kroky (s vědomím ředitele školy) počínaje jednáním se ŠPZ, s třídním učitelem, s učiteli předmětů a se žákem a/nebo se zákonným zástupcem žáka. Výsledkem jednání je konkretizace podpůrných opatření doporučených ŠPZ, stanovení priorit vzdělávání a dalšího rozvoje žáka a určení předmětů, kde bude probíhat výuka podle IVP. ŠPP vychází z §28, přitom používá § 3, § 4 a přílohu 1 část A vyhlášky č. 27/2016 Sb. (v příloze 2 je vzor IVP). IVP se ve spolupráci se ŠPZ vytváří do 1 měsíce. ŠPP s IVP seznámí třídního učitele, učitele

předmětů, žáka, zákonného zástupce žáka a ředitele školy, což je stvrzeno podpisy. Zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka musí navíc podepsat tzv. informovaný souhlas dle § 4 a § 16 vyhlášky. – ŠPP zajistí předání IVP pracovníkovi, který vede školní matriku, a to také při změně v IVP.

Realizace IVP:

Při realizaci IVP pedagogičtí pracovníci postupují podle IVP. ŠPP spolupracuje s pedagogickými pracovníky, třídní učitelem, žákem a zákonnými zástupci: poskytují metodickou a konzultační podporu. Probíhají pravidelné konzultace pedagogických pracovníků a průběžná vyhodnocování zvolených postupů. Na jejich základě může dojít k aktualizaci individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy může v jednodušších případech rozhodnout, že koordinaci IVP pověří třídního učitele. Jde-li o podpůrná opatření pouze v jednom předmětu (obvykle z důvodu mimořádného nadání), je možné pověřit jednáním se zákonnými zástupci přímo tohoto učitele. Školní metodik prevence je přizván ke spolupráci vždy, když jde o žáka s rizikovým chováním nebo když takové chování hrozí. Poradenští pracovníci školy pravidelně komunikují se ŠPZ. Cílem komunikace je informovat o vývoji SVP žáka a získat rady. O každé konzultaci se pořizuje záznam, který se přikládá k IVP.

Vyhodnocení IVP:

V termínu stanoveném ŠPZ (nejméně jednou ročně) dochází k vyhodnocení IVP ze strany ŠPZ. Škola i mezitím provádí dílčí vyhodnocení. Vyjadřují se učitelé předmětů a třídní učitel a případně i žák a zákonný zástupce žáka. 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. ŠPP v těchto případech přepracuje IVP, přitom spolupracuje se ŠPZ. S aktualizovaným IVP seznámí třídního učitele, učitele předmětů, žáka, zákonného zástupce žáka a ředitele školy, což je stvrzeno podpisy. Opět je nutné, aby zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka podepsal informovaný souhlas s poskytováním podpůrných opatření.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Další druhy podpůrných opatření:

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo **úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání**. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence.

Pod pojmem „**speciálně pedagogická intervence**“ se rozumí zajištění předmětů speciálně pedagogické péče pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními, které jsou zaměřeny na oblast logopedických obtíží, řečové výchovy, nácviku sociální komunikace, zrakové stimulace apod. Pod pojmem „**pedagogická intervence**“ se rozumí vzdělávání žáka s přiznanými podpůrnými opatřeními ve vyučovacích předmětech, v nichž je třeba zlepšit jeho výsledky učení, případně kompenzovat nedostatečnou domácí přípravu na výuku. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP (rámcový vzdělávací program). Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

Pravidla pro péči o žáky se SVP ve škole

Žáci se SVP mohou využívat služeb školního psychologa – zaměřené zejména na rozvoj strategií domácí přípravy, paměti a metapaměti a rozvoj kompenzačních strategií jejich obtíží. Tato spolupráce je ze strany žáka dobrovolná.

Rovněž bude školou při poskytování podpůrných opatření zohledněn také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky. V případě potřeby nabídne škola ve spolupráci se ŠPZ žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat maturitní zkoušku (úpravu podmínek maturitní zkoušky).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Dále platí, že:

- Žákům se SVP jsou na základě doporučení ŠPZ upraveny podmínky při přijímání a ukončování studia (maturitní zkouškou, závěrečnou zkouškou).
- Pokud žák ze zdravotních důvodů nemůže splnit podmínky dané ŠVP v předmětu, který není rozhodující pro jeho odbornost, může být na základě rozhodnutí ředitele školy z tohoto předmětu uvolněn.
- Žákům jsou poskytovány kompenzační pomůcky doporučené ŠPZ a úprava prostředí.
- Na základě doporučení z ŠPZ je žákům poskytována pedagogická intervence (individuální péče nad rámec běžných hodin).
- Žákům je umožněno používat speciální pomůcky (např. notebook, pravítka, zvýrazňovače, kalkulačka).
- Vyučující při hodinách používají takové metody výuky, které zohledňují potřeby žáků se SVP (upřednostnění ústního zkoušení u žáků s dysgrafií a dyslexií, tolerance specifických chyb, názorné pomůcky).
- Vyučující poskytují takové materiály pro výuku, které jsou využitelné pro žáka se SVP (elektronické i tištěné materiály, prezentace, učebnice).
- V případě potřeby je žákům navýšen čas na vypracování úkolů při hodinách a konzultace mimo vyučování.
- Žáci jsou průběžně motivováni k učení, je jim poskytováno formativní hodnocení.
- Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

V případě střední školy se může jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde

nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Podpůrná opatření 1. stupně (viz výše) v případě žáků, kteří se jeví, že by mohli být nadaní, zahrnují zejména obohacování učiva nad rámec ŠVP podle charakteru jejich nadání. Cílem postupu je učivo prohloubit, obohatit o další informace a stimulovat zájem o další objevování a vyhledávání souvislostí a vazeb, které dané téma vzdělávání nabízí. Výstupy vzdělávání se ale neupravují. Za mimořádně nadaného žáka se považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Těmto žákům může škola na základě doporučení ŠPZ povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

Rovněž škola v souladu s doporučeními ŠPZ případně využívá možností rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů.

U nadaných žáků jsou v PLPP uplatňována podpůrná opatření 1. stupně a u mimořádně nadaných žáků na doporučení ŠPZ (obvykle podle IVP) podpůrná opatření druhého až čtvrtého stupně, kterými může být:

- vzdělávání skupiny mimořádně nadaných žáků v jednom či více vyučovacích předmětech;
- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy nebo v jiné škole;
- občasné (dočasné) vytváření skupin pro vybrané předměty s otevřenou možností volby na straně žáka;
- obohacování vzdělávacího obsahu;
- zadávání specifických úkolů, projektů;
- příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol;
- nabídka volitelných vyučovacích předmětů, nepovinných předmětů a zájmových aktivit;
- práce s alternativními učebnicemi, speciálními pomůckami, výukovým softwarem.

Pomoc nadaným žákům Klasifikace „nadaného žáka“ je dána především §27 V27/2016 Sb. V souladu s uvedenou legislativou je cílem a úkolem školy podchytit talentované žáky a v rámci možných podpůrných opatření jim poskytovat podporu, která pomůže využít jejich potenciál. Využity přitom mohou být specifické práce individuální práce, úpravy obsahu, metod a forem výuky, hodnocení i podmínek vzdělávání. Ve spolupráci s PPP pak vzniká Individuální vzdělávací plán žáka (IVP). Doplňková podpora pak obvykle spočívá v nabídce kroužků, osobní pomoci a přípravě k účasti na národních soutěžích i zprostředkování kontaktu se světem vědy a práce.

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

IVP zpracovává ŠPP dle § 16 Školského zákona na základě vydané směrnice o poradenských službách ve škole a zpravidla závěrů vyšetření žáka v ŠPZ, které škola obdrží v Doporučení. Na tvorbě spolupracuje třídní učitel a zákonní zástupci žáka. IVP může být vydán na základě § 18 Školského zákona, kdy do procesu tvorby vstupuje ještě další subjekt naplňující "jiné závažné důvody".

System vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Průběžná práce školy se žáky se SVP, Doporučení ŠPZ.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - BOZP

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího předmětu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době rizic ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni. Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízením vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Nácvik a procvičování činností odpovídajících pracím, které jsou v souladu s

vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 261/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném vzdělávacím modulem.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech sledují především:

- bezpečnost a ochranu zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, podle platných právních předpisů;
- zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování;
- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržba, pravidelná technická kontrola a revize;
- zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;
- vytváření a dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;
- prokazatelné upozorňování nebo podrobné instruování žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce a odborné praxi), seznámení se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky;
- 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;
- ochrana žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy;
- vytváření prostředí a podmínek podporujících zdraví ve smyslu národního programu.

Součástí BOZP je i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci. BOZP školy konkretizují:

Laboratorní řád musí být vypracován pro každou laboratoř, kde bude probíhat praxe nebo cvičení žáků.

Obsahuje:

- Obecná ustanovení, kde je specifikováno jištění a centrální ovládání zdrojů, uvádějí podmínky pro připojování zařízení a jsou v nich uvedena opatření při úrazu nebo poškození zařízení;
- *Ustanovení pro žáky*, které řeší podmínky vstupu do laboratoře, podrobně rozebírá činnost v laboratoři (zahájení a průběh činnosti, podmínky a organizaci práce, ukončení činnosti, činnost v případech nebezpečí, úrazu, požáru);
- *Ustanovení pro učitele* popisuje povinnost prokazatelného seznámení žáků s laboratorním řádem i bezpečnostními předpisy, zodpovědnost za pořádek v laboratoři, přístup jen povolaným osobám, dozor, povinnost přezkoušení bezpečnostních zařízení, řešení závad a nedostatků, činnost v případě porušení laboratorního řádu a bezpečnosti, činnost při odchodu z laboratoře i odpovědnost správce laboratoře;
- *Ustanovení pro zaměstnance* školy specifikuje opatření při zajištění úklidu a pořádku, údržby a oprav, činnost při odchodu z laboratoře.

Činnosti při teoretické výuce i nábívk a procvičování praktických činností při cvičeních, seminářích a praxi musí naplňovat tyto základní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (dále BOZP):

- důsledné seznámení žáků s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP. Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci musí být prokazatelné;
- používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí v souladu s nařízením vlády č.378/2201 Sb.;

pomůcek podle vyhodnocených rizik souvisejících s pracovní činností žáka;

- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhláška o požární prevenci);
- vykonávání stanoveného dozoru.

Stupně dozoru jsou vymezeny následovně:
Práce pod dozorem

Vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

Práce s dohledem

Osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje. Stanovení příslušného stupně dozoru na konkrétní probírané téma vzdělávacího modulu je povinností vedoucích pracovníků školy v závislosti na charakteru tématu, příslušných předpisů BOZP a na podmínkách jednotlivých pracovišť, kde žáci požadavky příslušného tematického celku plní.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

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.

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 tří povinných zkoušek:

- Matematika a aplikované matematika, forma konání - ústní zkouška,
- Specializace I/II/III/IV - forma konání - ústní zkouška (souhrnná zkouška: učivo předmětů dané specializace),
- Maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Žák může v rámci profilové části maturitní zkoušky konat ústní formou navíc nejvýše 2 nepovinné zkoušky z nabídky předmětů určených ředitelkou školy.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | | Týdenní dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| Povinné předměty | | | | | | |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | Český jazyk | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| | Komunikace | | | | 1 | 1 |
| | Maturitní seminář CJ | | | | 2 | 2 |
| | Maturitní seminář ČJL | | | 1 | 1 | 2 |
| | Anglický jazyk | 4 | 4 | 4 | 3 | 15 |
| | Německý jazyk | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Společenskovědní vzdělávání | Dějepis | 1 | | | | 1 |
| | Základy společenských věd | 2 | 1 | | | 3 |
| Přírodovědné vzdělávání | Biologie | 2 | 1 | | | 3 |
| | Fyzika | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 |
| | Chemie | 3 | 2 | 2 | | 7 |
| Matematické vzdělávání | Matematika | 4 | 4 | 4 | 3 | 15 |
| | Maturitní seminář MA | | | | 2 | 2 |
| Estetické vzdělávání | Estetická výchova | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| Vzdělávání pro zdraví | Tělesná výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Informatické vzdělávání | Informatika | 2 | 2 | | | 4 |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | | Týdenní dotace (celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| Ekonomické vzdělávání | Ekonomika | | | 2 | 1 | 3 |
| Odborné vzdělávání | CAD systémy | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | Deskriptivní geometrie | | 2 | 2 | | 4 |
| | Průmyslový design | 1 | | | | 1 |
| | Technická fyzika | | | 2 | 2 | 4 |
| | Technické kreslení | 2 | | | | 2 |
| Ostatní předměty | | | | | | |
| Ostatní předměty | 2D grafika a 3D modelování | | 0+1 | 0+1 | 0+2 | 0+4 |
| | Automatizace | | 0+2 | 0+2 | | 0+4 |
| | Elektrotechnika a inteligentní budovy | | 0+1 | 0+2 | 0+3 | 0+6 |
| | Chytrá energetika | | | | 0+3 | 0+3 |
| | Konstrukční cvičení | | 0+1 | 0+2 | 0+2 | 0+5 |
| | Kontrola a měření | | | | 0+2 | 0+2 |
| | Kybernetická bezpečnost | | 0+1 | 0+2 | 0+2 | 0+5 |
| | Počítače a počítačové sítě | | 0+2 | 0+1 | 0+2 | 0+5 |
| | Programování | | | 0+1 | 0+2 | 0+3 |
| | Projektový seminář | | | | 0+1 | 0+1 |
| | Strojnictví | | 0+1 | 0+1 | 0+2 | 0+4 |
| | Technologické programování | | 0+1 | 0+2 | 0+2 | 0+5 |
| | Technologie | | 0+2 | 0+2 | 0+2 | 0+6 |
| Celkem hodin | | 31 | 40 | 44 | 51 | 113+53 |

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

2D grafika a 3D modelování

Doporučená literatura

Žára a spol.: Moderní počítačová grafika.

Automatizace

Literatura:

Maršík, A.; Kubičík, M.: *Automatizace: Automatické řízení ve strojírenství*. SNTL, Praha 1980.

Lorenc, J.: *Elektrotechnická měření: Měření v automatizační technice*. SNTL, Praha 1981.

Kuneš, J.: *Měřicí technika: Měření neelektrických veličin*. VŠSE, Plzeň 1991.

Tůma, F.: *Teorie řízení*. FEL ZČU, Plzeň 1998.

Schmid, D. et al.: *Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku*. Europa-Sobotáles, Praha 2005.

Kol. aut.: *Sensors*. Festo, Esslingen 2012.

Beneš, P.; Mykiska, A.: *Úvod do pneumatiky: Učebnice*. Festo Didactic, Praha 1989.

Croser, P.; Ebel, F.; Huber, B.: *Úvod do pneumatiky: Učebnice*. Festo Didactic, Esslingen 2002.

Kol. aut.: *Technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu*. Atlas Copco, Praha 2009.

Kol. aut.: *Pneumatické řídicí systémy*. Festo Didactic, Praha 1989.

Kol. aut.: *Stlačený vzduch a jeho využití*. SMC Training, Brno 2014.

Merkle, D.; Schrader, B.; Thomes, M.: *Základy hydrauliky: Učebnice*. Festo Didactic, Denkendorf 2002.

Kol. aut.: *Elektrohydraulika: Příloha k semináři HY 611*. Festo Didactic, Praha 2014.

Kol. aut.: *Úvod do proporcionální hydrauliky*. Festo Didactic, Praha 2016.

Ebel, F.; Pany, M.: *Fundamentals of servo motor drive technology: Workbook TP 1421*. Festo Didactic, Denkendorf 2010.

Biologie

Používaná literatura:

Biologie v kostce pro střední škol, Hana Hančová, Marie Vlková

Chemie a základy ekologie, Petra Černakovičová

CAD systémy

Doporučená literatura:

Roman Valentinovič Chochlenkov: Solid Edge se Synchronní technologií 2

Český jazyk

Používaná literatura:

Michaela Mrázová, Nová cvičení z českého jazyka v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019.

Alena Novotná, Nový český jazyk v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019.

Učebnice českého jazyka a další studijní materiály dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s přihlédnutím k rozvoji jazykových a komunikačních dovedností žáků.

Dějepis

Čornej, P.: *Dějepis. České a světové dějiny pro SOŠ*. Praha: SPN, a.s., 2002.

Hes, M.: *Nový dějepis v kostce I.*, Praha: Fragment, 2020.

Hes, M.: *Nový dějepis v kostce II.*, Praha: Fragment, 2020.

Benda, M. a kol., *Dějepis pod lupou 1*, Praha: Taktik 2023.

Benda, M. a kol., *Dějepis pod lupou 2*, Praha: Taktik 2023.

Benda, M. a kol., *Dějepis pod lupou 3*, Praha: Taktik 2023.

Učebnice dějepisu a další studijní materiály dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s ohledem na obsah předmětu a vzdělávací potřeby žáků.

Deskriptivní geometrie

Literatura Deskriptivní geometrie

2. ročník

DRS, L.: Deskriptivní geometrie pro střední školy. Praha: PROMÉTHEUS, 1994. 130s. ISBN 80-85849-66-6.

HRUBÝ, D.; CHODOROVÁ, M.: Sbíрка úloh STEREOOMETRIE. STEREOOMETRIE_SBIRKA.PDF

Deskriptivní geometrie

POMYKALOVÁ, E.: Stereometrie pro gymnázia. Praha: PROMÉTHEUS, 2001. 223s. ISBN 978-80-7196-389-9.

MRÁZEK, J.; ŠUBRTOVÁ, I.: Matematika pro střední školy – 6. díl: Stereometrie. Brno: DIDAKTIS, 2014. 223s. ISBN 978-80-7358-272-2.

3. ročník

DRS, L.: Deskriptivní geometrie pro střední školy. Praha: PROMÉTHEUS, 1994. 130s. ISBN 80-85849-66-6.

MAŇÁSKOVÁ, E.: Sbíрка úloh z deskriptivní geometrie. Praha: PROMÉTHEUS, 2023. 71s. ISBN 978-80-7196-542-8.

JANIŠOVÁ, L.: Pravoúhlá axonometrie pro střední školy. učební materiál. <http://www.pravouhla-axonometrie.deskriptiva.cz/>

KORCH, J.; MÉSZÁROSOVÁ, K.; MUSÁLKOVÁ, B.: Deskriptivní geometrie pro 1. ročník SPŠ stavebních. Praha: SOBOTÁLES, 1998. 222s. ISBN 80-85920-49-2.

Ekonomika

Literatura:

ŠVARCOVÁ, Jena. *Ekonomie: stručný přehled : teorie a praxe aktuálně a v souvislostech : učebnice* . Zlín: CEED, 2024. ISBN 978-80-87301-29-6.

KLÍNSKÝ, Petr; MÜNCH, Otto a CHROMÁ, Danuše. *Ekonomika: ekonomická a finanční gramotnost pro střední školy*. Patnácté, aktualizované vydání. Praha: EDUKO nakladatelství, 2024. ISBN 9788088473305.

Ekonom: týdeník vydavatelství Economia . Praha: Economia, 1991-. ISSN 1210-0714.

MARKOVÁ, Hana. *Daňové zákony 2025: úplná znění platná k 1.1.2025 : včetně všech novel a čísel zákonů k 1.1.2025 : s komentáři spoluautorů zákonů* . 36. vydání. Praha: Grada, 2025. ISBN 978-80-271-5716-7.

Elektrotechnika a inteligentní budovy

Literatura:

Burda, K.: *Základy elektronických zabezpečovacích systémů* . Akademické nakladatelství CERM, Brno 2017. ISBN 978-80-7204-967-7.

Garlík, B. *Inteligentní budovy* . BEN - technická literatura, Praha 2012. ISBN 978-80-7300-440-8.

Estetická výchova

Používaná literatura:

Jana Chrástecká, Nová literatura v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019.

Jana Chrástecká, Nová čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2019.

Marie Sochrová, Čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2007.

Eva Jiříčková a kol., Nová literatura 1 - 4, Taktik Praha 2018.

Eva Štrpková a další, Nová čítanka 1 - 4 pro střední školy, Taktik Praha.

Učebnice a literární texty dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s ohledem na cíle předmětu a rozvoj čtenářské a kulturní gramotnosti žáků.

Fyzika

Literatura:

Bednařík M., Šíroková M.: *Fyzika pro gymnázia - Mechanika*, Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-543-5.

Svoboda E., Bartuška K.: *Fyzika pro gymnázia – Molekulová fyzika a termika*, Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-546-6

Lepil O.: *Fyzika pro gymnázia – Mechanické kmitání a vlnění*, Prometheus Praha, 2021, ISBN 80-7196-483-4

Lepil O.: *Fyzika pro gymnázia – Elektřina a magnetismus*, Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-546-6

Lepil a kol.: *Fyzika pro gymnázia – Optika*, Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-547-3

Štoll I.: *Fyzika pro gymnázia – Fyzika mikrosvětla*, Prometheus Praha, 2021, ISBN 80-7196-506-0

Macháček M.: *Fyzika pro gymnázia - Astrofyzika*, Prometheus Praha, 2021, ISBN 80-7196-561-9

Bartuška K.: *Fyzika pro gymnázia – Speciální teorie relativity*, Prometheus Praha, 2022, ISBN 80-7196-479-6

Chemie

Literatura:

KOTLÍK, Bohumír a RŮŽIČKOVÁ, Květoslava. *Chemie I. v kostce: pro střední školy*. 4. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 2005. ISBN 80-253-0031-5.

KOTLÍK, Bohumír a RŮŽIČKOVÁ, Květoslava. *Chemie II. v kostce: pro střední školy*. 4. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 2005. ISBN 80-7200-761-0.

Chytrá energetika

Literatura:

Ibler, Z.: *Technický průvodce energetika: 1. díl*. BEN - technická literatura, Praha 2002. ISBN 9788073000264.

Ibler, Z.: *Technický průvodce energetika: 2. díl*. BEN - technická literatura, Praha 2003. ISBN 8073000970.

Informatika

Doporučené postupy výuky:

- motivační úlohy;
- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

- závěrečný modulový test,
- projekt,
- samostatná práce,
- praktická cvičení.

Komunikace

Literatura

HRUŠKOVÁ, L. 2015 Sociální komunikace. Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích.

GRUBER, D. 2017 Zlatá kniha komunikace. David Gruber - Techniky duševní práce, 280 s. ISBN: 978-80-85624-20-5.

STELLNER, F. 2014 Komunikační dovednosti. České Budějovice: VŠTE v ČB. SBN978-80-7468-066-3.

ŠTĚPANÍK, J. 2005 Umění jednat s lidmi 2: komunikace. Praha Grada, 161s. ISBN 80-247-0844-2.

VYBÍRAL, Z. 2005 Psychologie komunikace. Praha Portál ISBN 80-7178-998-4.

JIRÁK, J. KÖPPLOVÁ, B. (2015) Masová média. Praha: Portál ISBN 978-80-262-0743-6

JIRÁK, J. Proč potřebujeme mediální výchovu <https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/540/PROC-POTREBUJEME-MEDIALNI-VYCHOVU.html>

KRAUS, J. (2008) Jazyk v proměnách komunikačních médií. Praha. Karolinum, zvl. Odd. s. 220. ISBN 9788024615783

NUTIL, P. 2018 Média, lži a příliš rychlý mozek. Praha: Grada, s. 192. ISBN: 978-80-271-0716-2

ŠVELCH, J. Co nám říká hra. Teoretické a metodologické přístupy k počítačové hře jako expresivnímu médiu.

Konstrukční cvičení

Literatura:

LEINVEBER, Jiří a VÁVRA, Pavel. Strojnické tabulky: učebnice pro školy technického zaměření. Sedmé vydání. Úvaly: ALBRA, 2021. ISBN 978-80-7361-124-8.

KŘÍŽ, Rudolf; HELLER, Josef a MARTINISKO, Cyril. Konstrukční cvičení: tabulky. Praha: Nakladatelství techn. lit., 1989. ISBN 80-03-00117-X.

KOVÁŘ, Jaroslav a BLAŽEK, Otto. Konstrukční cvičení: Převodovka. Praha: SNTL, 1982.

WEIGNER, Karel a ČECH, Josef. Konstrukční cvičení: Klikový mechanismus. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1982.

PROCHÁZKOVÁ, Věra. Konstrukční cvičení: Části strojů. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1982.

ANÝŽ, Jaromír; FEYTIS, Jaroslav a PAVELKA, Zdeněk. Konstrukční cvičení: hydraulický mechanismus. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1983.

Kontrola a měření

BUMBÁLEK, Leoš. *Kontrola a měření pro SPŠ strojní*. Praha: Information, 2009. ISBN 978-80-7333-072-9.

Kybernetická bezpečnost

Doporučená literatura:

VONDRUŠKA, Pavel. *Kryptologie, šifrování a tajná písma*. Druhé doplněné a aktualizované vydání. Praha: Centrum kybernetické bezpečnosti, 2023. ISBN 978-80-908388-5-7.

Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti). 2014. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-181>.

Zákon č. 226/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů. 2022. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-226>.

Vyhláška č. 82/2018 Sb. o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti). 2018. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-82>.

JAN, Kolouch. *CyberCrime*. Edice CZ.NIC, 2017. ISBN 978-80-88168-16-4. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/cybercrime-5994/>.

JAN, Kolouch. *CyberSecurity*. Edice CZ.NIC, 2019. ISBN 978-80-88168-32-4. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/cybersecurity-5995/>.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth a HEIN, Trent R. *Linux: kompletní příručka administrátora*. 2. aktualiz. vyd., v nakl. Computer Press 1. Administrace. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2410-9.

KLATOVSKÝ, Karel. *Windows 11: praktická příručka*. Prostějov: Computer Media, 2022. ISBN 978-80-7402-453-5.

Doporučené postupy výuky:

- teoretický výklad
- motivační úlohy
- praktická cvičení
- samostatná nebo skupinová práce žáků
- individuální rozbor prací žáků

Způsob ukončení:

- samostatná práce
- žákovský projekt
- závěrečný modulový test

Matematika

Používaná literatura:

Calda, Dupač, Odvárko: Matematika pro gymnázia (sada)

Petáková: Příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy

Hudcová, Kubičková : Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium

Mikulčák: Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy

Jarmila Robová: Sběrka aplikačních úloh ze středoškolské matematiky.

Maturitní seminář CJ

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676
Heijmer, Joanna, Oxford Exam Trainer, Oxford University Press: 2018, ISBN 978-0-19-421256-4

Maturitní seminář ČJL

Používaná literatura:

Michaela Mrázová, Nová cvičení z českého jazyka v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019.

Alena Novotná, Nový český jazyk v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019.

Jana Chrástková, Nová literatura v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019.

Jana Chrástková, Nová čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2019.

Marie Sochrová, Čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2007.

Eva Jiříčková a kol., Nová literatura 1 - 4, Taktik Praha 2018.

Eva Štrpková a další, Nová čítanka 1 - 4 pro střední školy, Taktik Praha.

Učebnice, maturitní přípravné materiály a další studijní zdroje dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s ohledem na požadavky maturitní zkoušky a vzdělávací potřeby žáků.

Maturitní seminář MA

Používaná literatura:

Petáková: Příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy
Hudcová, Kubičíková : Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium
Mikulčák: Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy
Jarmila Robová: Sbíрка aplikačních úloh ze středoškolské matematiky.

Počítače a počítačové sítě

Doporučená literatura:

NAVRÁTIL, Pavel a Michal JIŘÍČEK. S počítačem nejen k maturitě (1.díl). 10. vydání. Prostějov: Computer Media, 2018. ISBN 9788074023545.
NAVRÁTIL, Pavel a Michal JIŘÍČEK. S počítačem nejen k maturitě (2.díl). 10. vydání. Prostějov: Computer Media, 2018. ISBN 9788074023552.
RUKOVANSKÝ, Imrich; HORVÁTH, Marek; SOLÁRIK, Lukáš a CÍCHA, Pavel. Počítačové sítě. 3. aktualizované vydání. Kunovice: Evropský polytechnický institut, 2015. ISBN 978-80-7314-336-7.
PETROVIČ, Michal a ŠIMEK, Martin. Bezdrátové sítě. V Plzni: Západočeská univerzita, 2013. ISBN 978-80-261-0225-0.

Doporučené postupy výuky:

- teoretický výklad
- motivační úlohy
- praktická cvičení
- samostatná nebo skupinová práce žáků
- individuální rozbor prací žáků

Doporučené způsoby ukončení:

- samostatná práce
- žákovský projekt
- závěrečný modulový test
- souhrn z průběžného hodnocení

Programování

Doporučená literatura:

SUMMERFIELD, Mark, 2021. Python 3 – Výukový kurz. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-5030-6.

PECINOVSKÝ Rudolf, 2022. Python. Kompletní příručka jazyka pro verzi 3.11. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3891-3.

Python 3.12.2 documentation. In: Python [online]. [vid. 21. 2. 2024].

Python Software Foundation. Dostupné z: <https://docs.python.org/3/>

Doporučené postupy výuky:

- teoretický výklad
- motivační úlohy
- praktická cvičení
- samostatná nebo skupinová práce žáků
- individuální rozbor prací žáků

Způsob ukončení:

- samostatná práce
- žákovský projekt
- závěrečný modulový test

Projektový seminář

Doporučená literatura:

ČSN 01 6910: úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory. Česká technická norma. Praha: Český normalizační institut, 2014. ISBN (Brož.).

ČSN ISO 690 (01 0197) Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. [Praha]: Česká agentura pro standardizaci, 2022. Dostupné také z: <http://csnonline.unmz.cz/>.

Průmyslový design

Literatura:

Kateřina Přidalová, Co je vlastně design? ISBN: 978-80-88308-28-7

Silvie Šeborová, Jiří Pelcl, Jak se dělá design?, ISBN: 978-80-7027-364-7

Strojnictví

Literatura:

Stavba a provoz strojů - učební texty - Kantor, Benda, Knotek, Svoboda - knihovna COP
Dillinger Josef a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, 2007 EUROPA - SOBOTÁLES
Zelený, J.: Stavba strojů – strojní součásti, Brno, 2003, 158 s., ISBN 80-7226-311-0

Technická fyzika

DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky* . 1.díl, Praha: BEN – technická literatura, 2005. ISBN 9788073001469.
DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky* . 2. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2005. ISBN 80-7300-161-6.
DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky* . 3. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2005. ISBN 9788073001841.
DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky* . 4. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2006. ISBN 9788073001858.
DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky* . 5. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2007. ISBN 9788073001872.
DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky* . 6. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2009. ISBN 9788073002404.
HOFÍREK, Mojmír. *Mechanika - statika: učebnice* . 1998. ISBN 8072002317
HOFÍREK, Mojmír. *Mechanika - statika: pracovní sešit* . 1998. ISBN 8072002597
HOFÍREK, Mojmír. *Mechanika - kinematika: učebnice* . 1998. ISBN 8072002589
HOFÍREK, Mojmír. *Mechanika: učebnice* . Učebnice pro odborné školy. Havlíčkův Brod: Fragment, 1998. ISBN 80-7200-257-0
JULINA, Miloslav; VENCLÍK, Vladimír a KOVÁŘ, Josef. *Mechanika: Pro stř. prům. školy strojnické. Dynamika* . 1977
MRŇÁK, Ladislav a DRDLA, Alexander. *Mechanika: pružnost a pevnost* . 3., opr. vyd. Praha: SNTL, 1981
TUREK, Ivan; SKALA, Oldřich a HALUŠKA, Jozef. *Mechanika: sbírka úloh : učební text pro SPŠ strojnické 1.,2. a 3. roč . 2. upr. vyd. Praha: SNTL, 1982*

Technické kreslení

FOŘT, Petr a KLETEČKA, Jaroslav. *Technické kreslení* . Computer Press, 2015. ISBN 9788025138380

Technologické programování

Doporučená literatura:

František Oplatek: Číslicové řízení obráběcích strojů. (Fragment)
Miroslav Štulpa: Programování obráběcích strojů. (Grada)
Vlastimil Bartoš a kol. Základy CNC obráběcích strojů (Fragment)

Technologie

Literatura:

Dilinger Josef a kolektiv: Moderní strojírenství pro školu i praxi, 2007, EUROPA - SOBOTÁLES, ISBN 978-80-86706-19-1

Fischer Ulrich a kolektiv : Základy strojnictví, 2004, EUROPA - SOBOTÁLES , ISBN 80-86706-09-5

Štulpa, M.: CNC Programování obráběcích strojů, Grada Publishing, a.s., Praha 2015, ISBN: 978-80-247-5269-3
strojnické tabulky

Tělesná výchova

Předmět Tělesná výchova realizuje především následující průřezová témata: Ochrana člověka za mimořádných událostí, Zdraví a životní styl

Anglický jazyk

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539
Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676
Heijmer, Joanna, Oxford Exam Trainer, Oxford University Press: 2018, ISBN 978-0-19-421256-4

Německý jazyk

Používaná a doporučená literatura:

Učebnice doporučená pro střední školy – němčina jako další cizí jazyk – dle volby vyučujícího.

Materiály z učebnic a portálu nakladatelství Hueber Verlag.

Podklady od vyučujícího (MS Teams, Moodle).

Portál Deutsche Welle a jiné.

Základy společenských věd

Používaná a doporučená literatura:

ADAMCOVÁ, L.: *Základy filozofie, etiky* . Praha : FORTUNA, 1995. 152 s . ISBN 80-7168-221-7.

EMMERT , F.: *Odmaturuj ze společenských věd*. Brno: Didaktis, 2004. ISBN 80-86285-68-5.

FIBICH, J.: *Základy politologie* . Praha : S a M, 2000. ISBN 80-900096-8-9

GILLERNOVÁ, I.: *Základy psychologie, sociologie pro střední školy* . Praha: Fortuna, 1995. ISBN 80-7168-242-X.

HLADÍK, J.: *Společenské vědy v kostce* . Havlíčkův Brod: FRAGMENT, 1996. 108s. ISBN 80-7200044-6.

Kolektiv autorů: *Občanský a společenskovědní základ*. Praha: Computer media, 2023, 272 s. ISBN

RYSKA, R.: *Právo pro střední školy* . Praha: Fortuna, 1994. 176s. ISBN 80-7168-122-9.

STÖRIG, H. J.: *Malé dějiny filozofie*. Praha: Zvon,1995. 568s. ISBN 80-7113-115-6.

ŠVARCOVÁ, J. a kol. : *Ekonomie-stručný přehled* . Zlín: CEED, 2018. 303 s. ISBN 978-80-87301-23-4.

WALDENFELS, H.: *Světová náboženství* . Praha: ZVON, 1992.

ZOUHAR, J.: *Základy teorie státu a práva* . Praha: SaM, 1993. ISBN 80-901387-2-1.

V učebního plánu v části Ostatní jsou uvedeny všechny předměty vyučované ve 2. - 4. ročníku pro všechny specializace, proto týdenní součet hodin vychází mimo rámec daný RVP.

Přepočtení hodin pro jednotlivé specializace:

Specializace I. Strojírenství - návrh designu a konstrukcí v CAD systémech

| | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Konstrukční cvičení | 0 | 1 | 2 | 2 |
| 2D grafika a 3D modelování | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Strojnictví | 0 | 1 | 1 | 2 |
| CELKEM VE SPECIALIZACI | 0 | 3 | 4 | 6 |
| Společné hodiny | 31 | 28 | 28 | 26 |
| CELKEM V ROČNÍKU | 31 | 31 | 32 | 32 |

Specializace II. Strojírenství – programování CNC strojů a robotů

| | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Technologie | 0 | 2 | 2 | 2 |
| Technologické programování | 0 | 1 | 2 | 2 |
| Kontrola a měření | 0 | 0 | 0 | 2 |
| CELKEM VE SPECIALIZACI | 0 | 3 | 4 | 6 |
| Společné hodiny | 31 | 28 | 28 | 26 |
| CELKEM V ROČNÍKU | 31 | 31 | 32 | 32 |

Specializace III. Chytrá řešení v energetice

| | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Automatizace | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Chytrá energetika | 0 | 0 | 0 | 3 |
| CELKEM VE SPECIALIZACI | 0 | 3 | 4 | 6 |
| Společné hodiny | 31 | 28 | 28 | 26 |
| CELKEM V ROČNÍKU | 31 | 31 | 32 | 32 |

Specializace IV. Informační technologie – kybernetická bezpečnost

| | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Počítače a počítačové sítě | 0 | 2 | 1 | 2 |
| Programování | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Kybernetická bezpečnost | 0 | 1 | 2 | 2 |
| CELKEM VE SPECIALIZACI | 0 | 3 | 4 | 6 |
| Společné hodiny | 31 | 28 | 28 | 26 |

| | | | | |
|------------------|----|----|----|----|
| CELKEM V ROČNÍKU | 31 | 31 | 32 | 32 |
|------------------|----|----|----|----|

4.2 Celkové dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | | Celkové dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| Povinné předměty | | | | | | |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | Český jazyk | 68 | 68 | 34 | 30 | 200 |
| | Komunikace | | | | 30 | 30 |
| | Maturitní seminář CJ | | | | 60 | 60 |
| | Maturitní seminář ČJL | | | 34 | 30 | 64 |
| | Anglický jazyk | 136 | 136 | 136 | 102 | 510 |
| | Německý jazyk | 68 | 68 | 68 | 68 | 272 |
| Společenskovědní vzdělávání | Dějepis | 34 | | | | 34 |
| | Základy společenských věd | 68 | 34 | | | 102 |
| Přírodovědné vzdělávání | Biologie | 68 | 34 | | | 102 |
| | Fyzika | 102 | 102 | 68 | 60 | 332 |
| | Chemie | 102 | 68 | 68 | | 238 |
| Matematické vzdělávání | Matematika | 132 | 132 | 132 | 90 | 486 |
| | Maturitní seminář MA | | | | 60 | 60 |
| Estetické vzdělávání | Estetická výchova | 34 | 34 | 68 | 60 | 196 |
| Vzdělávání pro zdraví | Tělesná výchova | 68 | 68 | 68 | 60 | 264 |
| Informatické vzdělávání | Informatika | 68 | 68 | | | 136 |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | | Celkové dotace (celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| Ekonomické vzdělávání | Ekonomika | | | 68 | 30 | 98 |
| Odborné vzdělávání | CAD systémy | | 68 | 68 | 60 | 196 |
| | Deskriptivní geometrie | | 68 | 68 | | 136 |
| | Průmyslový design | 34 | | | | 34 |
| | Technická fyzika | | | 68 | 60 | 128 |
| | Technické kreslení | 68 | | | | 68 |
| Ostatní předměty | | | | | | |
| Ostatní předměty | 2D grafika a 3D modelování | | 0+34 | 0+34 | 0+60 | 0+128 |
| | Automatizace | | 0+68 | 0+68 | | 0+136 |
| | Elektrotechnika a inteligentní budovy | | 0+34 | 0+68 | 0+90 | 0+192 |
| | Chytrá energetika | | | | 0+90 | 0+90 |
| | Konstrukční cvičení | | 0+34 | 0+68 | 0+60 | 0+162 |
| | Kontrola a měření | | | | 0+60 | 0+60 |
| | Kybernetická bezpečnost | | 0+34 | 0+68 | 0+60 | 0+162 |
| | Počítače a počítačové sítě | | 0+68 | 0+34 | 0+60 | 0+162 |
| | Programování | | | 0+34 | 0+60 | 0+94 |
| | Projektový seminář | | | | 0+1 | 0+1 |
| | Strojnictví | | 0+34 | 0+34 | 0+60 | 0+128 |
| | Technologické programování | | 0+34 | 0+68 | 0+60 | 0+162 |
| | Technologie | | 0+68 | 0+68 | 0+60 | 0+196 |
| Celkem hodin | | 1050 | 1356 | 1492 | 1521 | 3746+1673 |

4.3 Přehled využití týdnů

| Ročník | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Adaptační kurz | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Projektový týden | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Odborná praxe | 0 | 2 | 4 | 0 |
| Výuka dle rozpisu učiva | 34 | 34 | 34 | 30 |
| Časová rezerva | 4 | 3 | 1 | 3 |
| Celkem týdnů | 40 | 40 | 40 | 34 |

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

| RVP | | | ŠVP | | |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|------------------------------|-----------|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy | Min. vyuč. hodin za studium | | Vyučovací předmět | Počet vyuč. hodin za studium | |
| | Týdenních | Celkových | | Týdenních | Celkových |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | 27 | 864 | Český jazyk | 6 | 200 |
| | | | Komunikace | 1 | 30 |
| | | | Maturitní seminář ČJL | 2 | 64 |
| | | | Německý jazyk | 8 | 272 |
| | | | Anglický jazyk | 15 | 510 |
| | | | Maturitní seminář CJ | 2 | 60 |
| Společenskovědní vzdělávání | 5 | 160 | Dějepis | 1 | 34 |
| | | | Základy společenských věd | 3 | 102 |
| Přírodovědné vzdělávání | 20 | 640 | Chemie | 7 | 238 |
| | | | Fyzika | 10 | 332 |
| | | | Biologie | 3 | 102 |
| Matematické vzdělávání | 12 | 384 | Matematika | 15 | 486 |
| | | | Maturitní seminář MA | 2 | 60 |
| Estetické vzdělávání | 5 | 160 | Estetická výchova | 6 | 196 |
| Vzdělávání pro zdraví | 8 | 256 | Tělesná výchova | 8 | 264 |
| Informatické vzdělávání | 4 | 128 | Informatika | 4 | 136 |
| Ekonomické vzdělávání | 3 | 96 | Ekonomika | 3 | 98 |
| Odborné vzdělávání | 18 | 576 | Technická fyzika | 4 | 128 |
| | | | Průmyslový design | 1 | 34 |
| | | | CAD systémy | 6 | 196 |
| | | | Technické kreslení | 2 | 68 |

| RVP | | | ŠVP | | |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy | Min. vyuč. hodin za studium | | Vyučovací předmět | Počet vyuč. hodin za studium | |
| | Týdenních | Celkových | | Týdenních | Celkových |
| Disponibilní časová dotace | 26 | 832 | Deskriptivní geometrie | 4 | 136 |
| | | | Automatizace | 4 | 136 |
| | | | Chytrá energetika | 3 | 90 |
| | | | Konstrukční cvičení | 5 | 162 |
| | | | Projektový seminář | 1 | 1 |
| | | | Elektrotechnika a inteligentní budovy | 6 | 192 |
| | | | Technologie | 6 | 196 |
| | | | Strojnictví | 4 | 128 |
| | | | Kontrola a měření | 2 | 60 |
| | | | 2D grafika a 3D modelování | 4 | 128 |
| | | | Technologické programování | 5 | 162 |
| | | | Počítače a počítačové sítě | 5 | 162 |
| | | | Kybernetická bezpečnost | 5 | 162 |
| Programování | 3 | 94 | | | |
| Celkem RVP | 128 | 4096 | Celkem ŠVP | 166 | 5419 |

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Český jazyk |
|--|--|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Český jazyk navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na jejich rozvoji. 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. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 242CJX01 Význam a tvoření slov 18 hodin</p> <p>Seznámit žáky s rozvrstvením slovní zásoby a změnami ve slovní zásobě. Základní způsoby tvoření slov. Odras těchto jevů v pravopise.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s jazykovou učebnicí • opakování učiva ZŠ • praktická a komunikativní cvičení • pravopisná cvičení a diktáty |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • Zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX02 Praktická jazyková cvičení 12 hodin Opakování jazykového učiva základní školy, upevňování a prohlubování zásad českého pravopisu a interpunkce.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s jazykovou učebnicí • opakování učiva ZŠ • praktická a komunikativní cvičení • doplňovací pravopisná cvičení a diktáty • práce s jazykovými příručkami <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX03 Základy stylistiky a jazykové komunikace 12 hodin Základní poznatky o stylistice a jazykové komunikaci. Podstata stylistiky, uplatnění poznatků v praktických projevech a při vzájemné komunikaci.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrace konkrétních ukázek jazykových stylů a slohových postupů, • komunikativní cvičení, • stylistická cvičení. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX04 Informatika, informační slohové útvary 12 hodin</p> |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|---|
| | <p>Podstata a využití informatiky, praktické užití informačních slohových útvarů.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad s praktickými ukázkami, • exkurze do knihovny, • praktické vyplňování tiskopisů. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX05 Vypravování 12 hodin</p> <p>Vypravování jako slohový útvar, charakter vypravování a jeho užití v prostě sdělovacím, publicistické a uměleckém stylu.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad s praktickými ukázkami, • komunikativní cvičení. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slohová práce, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>2. ročník</p> <p>242CJX06 Základy mluvnice: tvarosloví, věta jednoduchá 14 hodin</p> <p>Prohloubení poznatků o slovních druzích a jejich mluvnických kategoriích, o stavbě věty jednoduché a větých členech s cílem jejich správného užívání v jazykových projevech, upevnění znalostí zásad pravopisu.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • diktáty a pravopisná cvičení, • práce s jazykovou učebnicí a jazykovými příručkami <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • Zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|---|
| | <p>242CJX07 Věta jako základní jednotka jazykové komunikace 16 hodin Prohloubení znalosti žáků o stavbě věty jednoduché, jejích podobách, o základních a rozvíjejících větných členech a jejich vyjádření, správné tvoření větných celků při dodržování vhodného pořádku slov, využití získaných poznatků ve stylistice.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • grafické zobrazení věty • diktáty a pravopisná cvičení • práce s jazykovou učebnicí a jazykovými příručkami <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX08 Administrativní styl 10 hodin Praktické užívání útvarů administrativního stylu, seznámení s charakteristickými jazykovými znaky těchto útvarů, užití v praktickém životě.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad s praktickými ukázkami, • stylistická cvičení. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • slohová práce, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX09 Popis a charakteristika 10 hodin Na základě znalostí ze ZŠ prohloubit poznatky žáků o popisu, jeho druzích, naučit je správnému postupu při popisu prostém i odborném, užívání přímé a nepřímé charakteristiky.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad s praktickými ukázkami, • stylistická cvičení, práce s textem, zvláště odborným. |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|---|
| | <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • slohová práce, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>242CJX10 Komunikativní cvičení 12 hodin</p> <p>Praktické užití poznatků z jazyka a ze slohu v různých komunikativních situacích, zdokonalení vyjadřovacích schopností žáků s ohledem na správnou výslovnost, vhodnou volbu slov a slovních spojení, intonaci, tempo řeči, postoj.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikativní cvičení, • stylistická cvičení, • mluvený projev. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný mluvený projev shrnující všechny probrané zásady. <p>3. ročník</p> <p>243CJ11 Publicistický styl 12 hodin</p> <p>Seznámení žáků s nejdůležitějšími útvary publicistického stylu, rozeznání těchto útvarů v běžném denním tisku a samostatné zpracování vybraných útvarů.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s tiskem, • komunikativní cvičení, • stylistická cvičení. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slohová práce, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>243CJX12 Odborný styl 16 hodin</p> |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|--|
| | <p>Praktické užití nejdůležitějších útvarů odborného stylu v souvislosti s profesí žáka, seznámení s jazykovými a stylistickými zvláštnostmi tohoto stylu a správné zpracování poznatků z odborných textů.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s textem, • výklad s ukázkami, • stylistická cvičení. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slohová práce, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>243CJX13K Zásady a zvláštnosti větné stavby a souvětí 16 hodin</p> <p>Prohloubení znalostí žáků o zásadách větné stavby z hlediska pořádku slov, intonace, kontextu a obsahu, praktické ukázky běžných a odborných textů, prohloubení poznatků o souvětí, jeho druzích a praktickém užití.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práce s textem, • práce s jazykovými příručkami, • diktáty a jazyková cvičení • jazykové rozbory. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>243CJX14 Komunikativní funkce jazyka v různých situacích 12 hodin</p> <p>Seznámení žáků s různými komunikativními funkcemi jazyka, užívání získaných poznatků v praktickém životě, vysvětlení podstaty řečnického stylu a praktické užití některých jeho útvarů.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní cvičení, • verbální a neverbální komunikace. <p>Způsob ukončení</p> |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Samostatný mluvený výstup žáka před třídou, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>243CJX15K Komunikativní cvičení III 12 hodin Praktické procvičení a upevnění poznatků získaných v modulech: 243CJX11K “Publicistický styl“, 243CJX12K “Odborný styl“ a 243CJX13K „Zásady a zvláštnosti větné stavby“, využití předchozích poznatků při mluvených projevech, příprava žáků pro praktické užití mluvených projevů v zaměstnání i ve společenském životě.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní cvičení, • verbální a neverbální komunikace. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samostatný mluvený výstup žáka před třídou, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>4. ročník 243CJX16K Vývoj českého jazyka a české jazykovědy 8 hodin Seznámení žáků s historickým vývojem českého jazyka od nejstarších dob do současnosti, se současnými tendencemi ve vývoji spisovné češtiny, se základními normami a kodifikací jazyka, se vztahem českého jazyka k ostatním jazykům, s podstatou jazykovědy, jejími disciplínami a nejvýznamnějšími představiteli v historii.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad • práce s textem <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>243CJX17K Úvaha 10 hodin Praktické užití úvahového slohového postupu v různých útvarech prostě sdělovacího, publicistického a odborného stylu.</p> |

| Název předmětu | Český jazyk |
|--|---|
| | <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stylistická cvičení, • práce s textem <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Písemná slohová práce, • zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů na probírané téma a hodnocení aktivity. <p>243CJX18K Praktická jazyková a stylistická cvičení 12 hodin V souvislosti s přípravou na písemnou i ústní maturitní zkoušku procvičí žáci zásady pravopisu a prakticky opakují jednotlivé slohové útvary i obecné zásady stylistiky.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stylistická cvičení, • práce s textem • práce s jazykovými příručkami. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikované hodnocení zpracovaných slohových útvarů. |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikace • Maturitní seminář ČJL |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Digitální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedeme žáky k bezpečné a etické digitální komunikaci. • Žáci pravidelně pracují s digitálními texty, online jazykovými zdroji a komunikačními platformami. • Využívají se digitální aplikace pro psaní, úpravu textu, kontrolu pravopisu a prezentaci výstupů. <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky ke kultivovanému vyjadřování v situacích veřejné a občanské komunikace. • Žáci se učí orientovat v mediální komunikaci, kriticky hodnotit veřejné texty a rozpoznávat manipulativní sdělení. • Ve výuce se dodržují pravidla slušného a věcného dialogu. Seznamujeme žáky s jazykovou kulturou, normou a spisovným vyjadřováním. |

| Název předmětu | Český jazyk |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Žáci poznávají jazyk jako součást kulturní identity a nástroj odborného i společenského dorozumění. <p>Personální a sociální kompetence: Učitel vede žáka k</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktivnímu zapojení do týmové práce, přijímání odpovědnosti za svou roli v týmu a přispívání k efektivní komunikaci; • uplatňování pozitivní a respektující komunikace, přijímání odlišné názorů a konstruktivní vyjednávání; • schopnosti organizovat si práci včetně přípravy na prezentace či odborné úkoly, hodnotit své výsledky a úsilí o jejich zlepšování; • rozvoj sebereflexe – uvědomění si své silné a slabé stránky v jazykovém i odborném vyjadřování a práci na jejich kultivaci. <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedeme žáky ke kultivovanému ústnímu projevu, strukturovanému vystupování a efektivní argumentaci. • Učitel procvičuje různé funkční styly a žánry, včetně e-mailu, CV, motivačního dopisu a úřední korespondence. • Diskuse, prezentace a komunikace ve skupině jsou pravidelnou součástí výuky. <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel zadává jazykové a komunikační situace, které vyžadují analýzu, rozhodování a volbu vhodného řešení. Žáci hledají různé možnosti formulací, porovnávají je a volí optimální jazykové prostředky. Využívají digitální zdroje a jazykové nástroje k ověřování správnosti a přesnosti informací.</p> <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k plánování vlastní práce, kontrole výsledků a reflexi pokroku. Práce s jazykovými zdroji (Pravidla českého pravopisu, Internetová jazyková příručka, slovníky) je běžnou součástí výuky.</p> |

| | |
|--|--|
| Název předmětu | Český jazyk |
| | Žáci vypracovávají úkoly podporující dlouhodobé osvojování jazykových dovedností (pravopis, syntax, stylistika). |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Používaná literatura: Michaela Mrázová, Nová cvičení z českého jazyka v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019. Alena Novotná, Nový český jazyk v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019. Učebnice českého jazyka a další studijní materiály dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s přihlédnutím k rozvoji jazykových a komunikačních dovedností žáků. |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení se budou řídit podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Hodnotí se kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování zadaných úkolů a aktivním přístupu. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. Speciální pozornost bude věnována žákům s poruchami učení – dle konkrétních potřeb. |

| Český jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Význam a tvoření slov | | |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci | - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu, slang a argot, dialekty, rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; | - rozvrstvení slovní zásoby |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | - rozeznává mnohoznačná a jednoznačná slova, užívá homonyma, synonyma a antonyma i vzhledem k terminologii oboru; | - jednoznačnost a mnohoznačnost |

| Český jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | - používá významy slov v podobě metafor, personifikace, metonymie, synekdochy, užívá hyperbolu a eufemismus; | - přenášení významu |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu | - ovládá slovtvorný rozbor i složitějších výrazů, tvoří slova odvozováním, skládáním, zkracováním; | - odvozování slov - skládání a zkracování slov - přejímání slov - sousloví a frazeologismy |
| má přehled o knihovnách a jejich službách | - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka. | - slovní zásoba a slovníky |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka | | |
| řídí se zásadami správné výslovnosti | | |
| správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva | | |
| vypracuje anotaci a resumé | | |
| zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy | | |
| Tematický celek - Praktická jazyková cvičení | | |
| řídí se zásadami správné výslovnosti | - správně používá zásady českého pravopisu | - koncovky podstatných jmen |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | | - koncovky přídavných jmen - skloňování a pravopis zájmen - shoda podmětu s přísudkem - pravopis předložek a předpon - další pravopisné jevy |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | - ovládá psaní interpunkce ve větě jednoduché i v souvětí | - opakování interpunkce |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | - řeší úkoly všestranných jazykových rozborů | - všestranný jazykový rozbor |
| Tematický celek - Základy stylistiky a jazykové komunikace | | |
| ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi | - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi | - sloh, komunikace, slohotvorní činitelé |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi | | |

| Český jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar | - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar | - funkční styly |
| vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary | | - slohové postupy a útvary |
| | - zařadí jazykové prostředky do jednotlivých kategorií slohového rozvrstvení | - spisovný a nespisovný jazyk |
| | - ovládá praktickou komunikaci s využitím vhodných jazykových prostředků | - sloh, komunikace, slohotvorní činitelé |
| ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi | - vystoupí před třídou s krátkým mluveným projevem | - psané a mluvené projevy |
| Tematický celek - Informatika a informační slohové útvary | | |
| | - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí je vybírat a přistupovat k nim kriticky, samostatně je zpracovává | - základy informatiky |
| | - má přehled o knihovnách a jejich službách, zaznamenává bibliografické údaje | - knihovny |
| | - pracuje s textem pro studijní i informační účely, v profesionální a zájmové oblasti | - práce s textem |
| | - sestaví i grafickou úpravu informačních útvarů, ústně přednese některý z nich | - drobné informační útvary |
| má přehled o slohových postupech uměleckého stylu | - využívá informační slohové útvary v praktickém životě | - drobné informační útvary |
| Tematický celek - Vypravování | | |
| | - ovládá reprodukci vybraného příběhu | - slovní zásoba vypravování |
| | - vybírá vhodné jazykové a stylistické prostředky pro dynamiku vypravování | - psaní přímé řeči |
| | - sestaví kompozici vypravování, osnovu, uplatňuje charakteristiku a popis prostředí při vypravování | - kompozice vypravování |
| | - vypravuje vlastní příběh s využitím všech prostředků pro vytvoření dějového napětí | - slohová práce |
| | - vyhledá vypravování v umělecké literatuře, volně je reprodukuje | - analýza vyprávěcích postupů |

| Český jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci pracují s digitálními texty a online zdroji, učí se kriticky vyhodnocovat informace, rozlišovat mezi věrohodnými a nevěrohodnými sděleními a dodržovat zásady bezpečné digitální komunikace. Využívají digitální nástroje při psaní, úpravě a prezentaci textů. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka rozvíjí schopnost kultivovaně komunikovat, vyjadřovat vlastní názory, argumentovat a pracovat s veřejnými a mediálními texty. Žáci jsou vedeni k respektu při diskusi, ke kritickému posuzování informací a k porozumění základním zásadám fungování demokratické společnosti prostřednictvím jazykových situací. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Výuka podporuje rozvoj komunikačních dovedností potřebných pro vstup na pracovní trh. Žáci se učí psát profesní e-mail a další typy formálního písemného projevu. Rozvíjí také schopnost vhodně, jasně a věcně komunikovat v pracovních a úředních situacích. | | |

| Český jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Základy mluvnice: tvarosloví, věta jednoduchá | | |
| | - rozdělí slova na slovní druhy ohebné a neohebné, charakterizuje jednotlivé slovní druhy a určí je v libovolném textu; | - slovní druhy |
| v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví | - ovládá mluvnické kategorie jmen a sloves a jejich určování v textu; | - mluvnické kategorie jmen - zvláštnosti skloňování podstatných jmen - zájmena, číslovky - mluvnické kategorie sloves |
| v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví | - dodržuje hlavní zásady pro stavbu věty jednoduché, vyjádří základní a rozvíjející větné členy a určí je v libovolném textu; | - skladba věty jednoduché |

| Český jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | - zná zásady pravopisu v domácích i přejatých slovech, jednotlivé zásady dokáže zdůvodnit. | - hlavní zásady českého pravopisu |
| Tematický celek - Věta jako základní jednotka jazykové komunikace | | |
| | - vysvětlí pojmy výpověď-věta, forma-obsah výpovědi, věta-myšlenka a zná základy mluvnické stavby věty | - skladba věty jednoduché |
| | - určí druhy vět jednoduchých: holé, rozvité, jednočlenné a dvojčlenné, prakticky je užívá ve stylistice, rozliší základní větné vztahy, graficky zaznamená schéma věty | - jednočlenné a dvojčlenné věty |
| | - zná základní a rozvíjející větné členy, dokáže je určit v libovolném textu, ovládá zásady psaní interpunkce v několikanásobných větných členech, v těsném a volném přívlastku a přístavku. | - souvětí souřadné - souvětí podřadné - interpunkce v souvětí |
| Tematický celek - Administrativní styl | | |
| | - ovládá základní znaky administrativního stylu a sféry jeho uplatnění | - jazykové zvláštnosti, větná stavba, ustálená slovní spojení užívaná v administrativním stylu |
| sestaví základní projevy administrativního stylu | - sestaví základní projevy administrativního stylu: žádost, životopis, zápis | - žádost, životopis, jejich praktické využití - objednávka, omluva, potvrzení |
| | - respektuje zásady úřední korespondence a její užití v různých písemnostech, sestaví drobné administrativní útvary různého zaměření a cíle, zejména útvary využívané při chodu školy | - zásady úřední korespondence - tiskopisy na internetu |
| Tematický celek - Popis a charakteristika | | |
| | - získá základní poznatky o popisu a jeho druzích, o postupu při popisu, odliší popis prostý a odborný | - popis prostý - popis dějový, odborný a umělecký |
| | - sestaví popis osoby, místnosti, objektu, rozsáhlejšího prostoru, zná podstatu dějového popisu a prakticky ho užívá | - popis prostý - popis dějový, odborný a umělecký |
| | - dokáže sestavit odborný popis s využitím termínů daného oboru a sestavit pracovní návod pro běžné nebo speciální činnosti vzhledem k profesnímu zaměření | - popis dějový, odborný a umělecký |

| Český jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | - sestaví charakteristiku s využitím charakteristiky přímé i nepřímé | - znaky, stavba, jazykové prostředky charakteristiky |
| Tematický celek - Komunikativní cvičení II | | |
| vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně | - řídí se zásadami správné výslovnosti, dokáže pracovat s hlasem | - zásady správné výslovnosti |
| | - prakticky uplatňuje poznatky z jazyka a stylistiky v různých komunikativních situacích | - výběr jazykových prostředků podle situace |
| | - přednese umělecký text s ohledem na předchozí zásady mluveného projevu | - přednes uměleckého textu |
| vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska | - vystoupí před spolužáky s některým mluveným slohovým útvarem | - vystoupení s mluveným útvarem před spolužáky |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka rozvíjí schopnost kultivovaně komunikovat, vyjadřovat vlastní názory, argumentovat a pracovat s veřejnými a mediálními texty. Žáci jsou vedeni k respektu při diskusi, ke kritickému posuzování informací a k porozumění základním zásadám fungování demokratické společnosti prostřednictvím jazykových situací. | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci pracují s digitálními texty a online zdroji, učí se kriticky vyhodnocovat informace, rozlišovat mezi věrohodnými a nevěrohodnými sděleními a dodržovat zásady bezpečné digitální komunikace. Využívají digitální nástroje při psaní, úpravě a prezentaci textů. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Výuka podporuje rozvoj komunikačních dovedností potřebných pro vstup na pracovní trh. Žáci se učí psát strukturovaný životopis, motivační dopis, profesní e-mail a další typy formálního písemného projevu. Rozvíjí také schopnost vhodně, jasně a věcně komunikovat v pracovních a úředních situacích. | | |

| Český jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Digitální kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Personální a sociální kompetence ● Komunikativní kompetence ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence k učení | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |

| Český jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|---|
| Tematický celek - Publicistický styl | | |
| kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) | - má přehled o základních útvarech publicistického stylu, jejich charakteristických znacích a dokáže je určit v tisku | - publicistické útvary, rysy publicistiky |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace | | |
| uvede základní média působící v regionu | | |
| zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů | | |
| rolišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky | - sám zpracuje některé publicistické útvary pro školní časopis nebo regionální tisk | - kritika, recenze |
| samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace | | - interview, fejeton, reklama |
| sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) | | |
| uvede základní média působící v regionu | | |
| sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) | - písemně připraví a přednese kratší řečnický nebo publicistický útvar, zpracovávající zjištěná fakta nebo vlastní zkušenost | - kritika, recenze - interview, fejeton, reklama |
| na příkladech doloží druhy mediálních produktů | - sestaví a vhodně graficky zpracuje reklamu vztahující se ke studovanému oboru | - interview, fejeton, reklama |
| sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) | | |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace | | |
| Tematický celek - Odborný styl | | |
| odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového | - má přehled o různých podobách současného odborného stylu, ovládá potřebnou terminologii studovaného oboru a způsoby vzniku nových termínů; | - podstata odborného stylu, termíny, útvary |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu | | - podstata odborného stylu, termíny, útvary |

| Český jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|--|
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie | - určí a prakticky užije typické jazykové zvláštnosti odborného stylu a způsoby vyjádření základních příčinnostních vztahů; | |
| pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů | - zpracuje výklad na zadané téma s užitím znalostí odborného popisu, sestaví a přednese mluvený odborný referát na zvolené téma ze studovaného oboru; | - výklad |
| odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového | - orientuje se v odborném textu a ovládá způsoby jeho zpracování | - výpisky, referát |
| Tematický celek - Zásady a zvláštnosti větné stavby, souvětí | | |
| | - ovládá základní zásady pravopisu a jejich praktické uplatnění v diktovaných i samostatně zpracovávaných písemných projevech | - skladba věty jednoduché - souvětí souřadné, podřadné, složité |
| orientuje se ve výstavbě textu | - prakticky uplatňuje zásady zvukové stavby věty, kladení slovního a větného přízvuku, důrazu, určení východiska a jádra výpovědi, správně začlení věty do kontextu, rozliší a prakticky užije různé druhy vět podle obsahu | - skladba věty jednoduché - souvětí souřadné, podřadné, složité |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby | - rozezná některé zvláštnosti a chyby ve větné stavbě, užívá polovětné konstrukce, zejména v útvarech publicistického a odborného stylu | - zvláštnosti větného členění - věty s polovětnými konstrukcemi |
| | - provede rozbor i sestaví souvětí souřadné a podřadné, aktivně zná souřadící a podřadící spojky, určuje významové vztahy mezi větami hlavními a druhy vět vedlejších, uplatňuje hlavní zásady interpunkce ve větě jednoduché i souvětí. | - skladba věty jednoduché - souvětí souřadné, podřadné, složité |
| Tematický celek - Komunikativní funkce jazyka v různých situacích | | |
| | - zná komunikativní funkce jazyka, podoby a myšlenkové procesy, jimž jazyk slouží | - komunikace - základní pojmy, útvary řečnického stylu |
| | - prakticky uplatňuje znalosti z jazyka v profesním a úředním styku, zná charakter a formu jednotlivých útvarů | - jazyk v úředním a pracovním jednání |

| Český jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|--|
| přednese krátký projev | - ovládá jednoduché útvary řečnického stylu v jejich praktické podobě, rozlišuje je v praxi | - komunikace - základní pojmy, útvary řečnického stylu |
| Tematický celek - Komunikativní cvičení III | | |
| přednese krátký projev | - ovládá zásady správné výslovnosti a práce s hlasem v souvislosti se slovním a větným přízvukem a intonací, užívá gesta a mimiky při mluveném projevu | - práce s hlasem, mimikou a gesty v mluveném projevu (referát, interview, řečnický projev) |
| využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) | | |
| rozumí obsahu textu i jeho částí | - zpracuje komentář k některému aktuálnímu tématu z nejbližšího okolí a přednese jej před spolužáky, prakticky provede reportáž z prostředí třídy nebo školy | - práce s hlasem, mimikou a gesty v mluveném projevu (referát, interview, řečnický projev) |
| přednese krátký projev | - připraví fiktivní nebo skutečný rozhovor s představitelem školy nebo města, připraví a vede besedu s okruhem spolužáků na zadané téma | - práce s hlasem, mimikou a gesty v mluveném projevu (referát, interview, řečnický projev) |
| uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování | - zpracuje a přednese mluvený odborný referát na zvolené téma při dodržení všech hlavních zásad mluveného projevu | - práce s hlasem, mimikou a gesty v mluveném projevu (referát, interview, řečnický projev) |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci pracují s digitálními texty a online zdroji, učí se kriticky vyhodnocovat informace, rozlišovat mezi věrohodnými a nevěrohodnými sděleními a dodržovat zásady bezpečné digitální komunikace. Využívají digitální nástroje při psaní, úpravě a prezentaci textů. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka rozvíjí schopnost kultivovaně komunikovat, vyjadřovat vlastní názory, argumentovat a pracovat s veřejnými a mediálními texty. Žáci jsou vedeni k respektu při diskusi, ke kritickému posuzování informací a k porozumění základním zásadám fungování demokratické společnosti prostřednictvím jazykových situací. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Výuka podporuje rozvoj komunikačních dovedností potřebných pro vstup na pracovní trh. Rozvíjí také schopnost vhodně, jasně a věcně komunikovat v pracovních a úředních situacích. | | |

| Český jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|--|---|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Komunikativní kompetence | |

| Český jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Vývoj českého jazyka a české jazykovědy | | |
| orientuje se v soustavě jazyků | - podá přehled o rozdělení indoevropských a slovanských jazyků | - indoevropské jazyky |
| vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | - vyloží původ a vývoj češtiny, má přehled o souvislosti vývoje češtiny s vývojem společnosti, rozliší jednotlivé vývojové etapy a uvede jejich významné osobnosti, je informován o současných tendencích spisovné češtiny | - rozvrstvení českého jazyka - jazykověda a její disciplíny |
| vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | - zná vývojové etapy české jazykovědy, uvede nejvýznamnější jazykovědce, vysvětlí funkci jazykovědy a jejích disciplín | - významné osobnosti české jazykovědy |
| Tematický celek - Úvaha | | |
| | - vysvětlí hlavní zásady úvahy a uplatní je v krátkém slohovém útvaru, rozliší různé druhy úvahy v publicistickém stylu | - kompozice úvahy |
| | - orientuje se v odborném a uměleckém stylu, úvahu prakticky rozliší, pokusí se o její vypracování | - jazykové prostředky úvahy |
| | - samostatně zpracuje úvahu na určené nebo zvolené téma | - samostatná slohová práce |
| Tematický celek - Praktická jazyková a stylistická cvičení | | |
| | - napíše text odpovídajícího rozsahu bez základních pravopisných chyb buď podle diktátu, nebo na základě samostatného zpracování textu ve formě anotace, vysvětlí případné pravopisné a gramatické chyby | -stylistická cvičení - prostě sdělovací styl, odborný styl, publicistický styl |
| | - zpracuje určený slohový útvar na základě probraného učiva v předchozích modulech, zejména útvarů pro písemnou maturitní zkoušku | -stylistická cvičení - prostě sdělovací styl, odborný styl, publicistický styl |
| | - provede všestranný jazykový rozbor, zejména publicistického a odborného textu | - opakování skladby s ohledem na pravopis - opakování tvarosloví |

| Český jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|-----------|---|
| | | - opakování pravopisu, zásady malých a velkých písmen |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka rozvíjí schopnost kultivovaně komunikovat, vyjadřovat vlastní názory, argumentovat a pracovat s veřejnými a mediálními texty. Žáci jsou vedeni k respektu při diskusi, ke kritickému posuzování informací a k porozumění základním zásadám fungování demokratické společnosti prostřednictvím jazykových situací. | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci pracují s digitálními texty a online zdroji, učí se kriticky vyhodnocovat informace, rozlišovat mezi věrohodnými a nevěrohodnými sděleními a dodržovat zásady bezpečné digitální komunikace. Využívají digitální nástroje při psaní, úpravě a prezentaci textů. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Výuka podporuje rozvoj komunikačních dovedností potřebných pro vstup na pracovní trh. Rozvíjí také schopnost vhodně, jasně a věcně komunikovat v pracovních a úředních situacích. | | |

6.2 Komunikace

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

| Název předmětu | Komunikace |
|--------------------------|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Předmět Komunikace rozvíjí u žáků schopnost dorozumívat se, porozumět sdělením druhých a vhodně vyjadřovat vlastní myšlenky, potřeby a postoje. Důraz je kladen na praktické dovednosti využitelné v osobním, studijním i pracovním životě. Výuka vede žáky k tomu, aby dokázali efektivně používat verbální i neverbální prostředky komunikace, aktivně naslouchat, respektovat druhé a spolupracovat v kolektivu. Předmět rozvíjí sociální a komunikační kompetence, podporuje sebevyjádření, sebejistotu a kultivované |

| Název předmětu | Komunikace |
|---|--|
| | <p>vystupování. Součástí výuky je práce s běžnými komunikačními situacemi, nácvik rozhovoru, prezentace, telefonické komunikace a základů písemného projevu. Žáci se učí zpracovávat informace, pracovat s textem a orientovat se v médiích a digitální komunikaci. Výuka probíhá formou individuální i skupinové práce, modelových situací, diskusí, jednoduchých projektů či praktických nácviků. Učitel přizpůsobuje metody schopnostem žáků a vytváří bezpečné prostředí, ve kterém se mohou žáci učit komunikovat bez obav a podle svých možností.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>4. ročník 633KOX01SO – Komunikace 17 hodin Seznámit žáky s problematikou komunikace, rozlišovat a správně propojovat verbální a neverbální komunikaci, odstranit nedostatky v dysfunkční komunikaci. Veřejný projev a sebereflexe. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s prezentacemi v POWERPOINT • praktická a komunikativní cvičení • ukázky a příklady dobré praxe • tvorba krátkých veřejných projevů (sebe prezentace, na konkrétní téma, vysvětlení pojmu) • skupinová práce <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečné modulové vystoupeními opírající se o powerpointovou prezentaci, kde dokladuje, že dokáže vysvětlit základní pojmy, diskutuje a odborně argumentuje na zadaná odborná témata sociální komunikace, dokáže kriticky uvažovat o komunikaci a médiích v současné společnosti, dovede kriticky zhodnotit, jak fungují mediální organizace. <p>633KOX02SO - Média a společnost 17 hodin Představit žákům mediální výchovu jako obranu proti negativním vlivům mediálních komunikací, klady a zápory multimédií a využívání multimediální techniky. Sociální komunikace zprostředkovaná masovým médiiem s ohledem na kritické myšlení. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s prezentacemi v POWERPOINT • praktická a komunikativní cvičení |

| Název předmětu | Komunikace |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • ukázky a příklady dobré praxe • tvorba krátkých veřejných projevů (sebe prezentace, na konkrétní téma, vysvětlení pojmu) • skupinová práce <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečné modulové vystoupeními opírající se o powerpointovou prezentaci, kde dokladuje, že dokáže kriticky uvažovat o komunikaci a médiích v současné společnosti, dovede kriticky zhodnotit, jak fungují mediální organizace. |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Český jazyk |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívání různých strategií učení (práce s textem, grafy, technickými články, poznámkami, syntéza dat) a rozvíjí vlastní styl práce s informacemi; • porovnávání a kritickému vyhodnocování různých zdrojů informací včetně odborných a technických textů; • vytváření vlastních zápisů, shrnutí a prezentací tak, aby propojoval jazykové dovednosti s odborným poznáním v technických předmětech; • reflektování svého pokroku v odborném i jazykovém vyjadřování a umí jej dále rozvíjet. <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel se žáky</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyzuje jazykový nebo komunikační problém (např. nejednoznačné zadání, nesrozumitelný text, nepřesné instrukce) a navrhuje jasné a účinné řešení; • věcně a logicky argumentuje, používá přiměřené jazykové prostředky a ověřuje si, zda jsou sdělení pochopena; • využívá získané informace k věcnému posouzení problému a dokáže je vhodně komunikovat i v technických situacích (např. popis postupu, vysvětlení technického problému); • uplatňuje tvořivost při zpracování textů a prezentací a zvažuje jejich dopady v praxi. <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáka k</p> |

| Název předmětu | Komunikace |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • srozumitelné, přesné a věcné formulaci své myšlenky v ústním i písemném projevu, respektování zásady odborného vyjadřování v technických oborech; • přizpůsobení způsobu komunikace adresátovi (spolužák, učitel, odborník, veřejnost), adekvátní argumentaci a reakci na zpětnou vazbu; • práci s odbornými, publicistickými i administrativními texty – porozumění, kritické posouzení, úprava a samostatné vytváření; • efektivní využití moderní technologie a digitálních nástrojů při tvorbě textů, prezentací a technických dokumentů. <p>Personální a sociální kompetence: Učitel vede žáka k</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktivnímu se zapojení do týmové práce, přijímání odpovědnost za svou roli v týmu a přispívání k efektivní komunikaci; • uplatňování pozitivní a respektující komunikace, přijímání odlišného názoru a konstruktivnímu vyjednávání; • schopnosti organizovat si práci včetně přípravy na prezentace či odborné úkoly, hodnocení svých výsledků a úsilí o jejich zlepšování; • rozvíjení sebereflexe – uvědomění si své silné a slabé stránky v jazykovém i odborném vyjadřování a práci na jejich kultivaci. <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel vede žáka k</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí významu jazykové kultury pro společenské dění, technickou praxi i profesní život; • orientuje se v mediálních obsazích, kriticky hodnotí jejich věrohodnost, manipulační techniky a vliv na veřejný prostor; • vyjadřuje se odpovědně, respektuje pravidla kulturní a odborné komunikace a své názory dokáže podpořit věcnými argumenty; • uvědomuje si právní i etické zásady komunikace (autorská práva, citace, ochrana osobních údajů). <p>Digitální kompetence: Učitel vede žáka k</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívání digitální technologie k efektivnímu vyhledávání, třídění, ověřování a porovnávání informací z různých zdrojů, zejména při práci s odbornými i publicistickými texty; |

| Název předmětu | Komunikace |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • kritickému posuzování důvěryhodnosti online obsahu, rozpoznávání dezinformace, manipulativních textů a nevhodných jazykových či komunikačních praktik; • používání digitálních nástrojů pro tvorbu písemných a multimediálních textů (referát, odborný popis, prezentace, technický dokument, anotace apod.) a volba vhodného formátu i prostředků; • dodržování zásad bezpečné, etické a odpovědné komunikace v online prostředí (citace zdrojů, ochrana osobních údajů, respektování autorského práva, netiketa); • využívání digitálních nástrojů ke spolupráci a sdílení informací (online dokumenty, cloudová úložiště, diskusní platformy, prezentační služby) a aktivní přispívání ke kvalitní komunikaci v týmu; • analýze jazykových jevů s pomocí dostupných digitálních prostředí (korpusy, jazykové databáze, správci dokumentů, kontrolní nástroje) a rozvoj přesnějšího a odbornějšího vyjadřování; • schopnosti reprezentovat výsledky své práce pomocí digitálních prezentací a technicky i vizuálně kultivovaného zpracování textu. |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Literatura</p> <p>HRUŠKOVÁ, L. 2015 Sociální komunikace. Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích.</p> <p>GRUBER, D. 2017 Zlatá kniha komunikace. David Gruber - Techniky duševní práce, 280 s. ISBN: 978-80-85624-20-5.</p> <p>STELLNER, F. 2014 Komunikační dovednosti. České Budějovice: VŠTE v ČB. SBN978-80-7468-066-3.</p> <p>ŠTĚPANÍK, J. 2005 Umění jednat s lidmi 2: komunikace. Praha Grada, 161s. ISBN 80-247-0844-2.</p> <p>VYBÍRAL, Z. 2005 Psychologie komunikace. Praha Portál ISBN 80-7178-998-4.</p> <p>JIRÁK, J. KÖPPLOVÁ, B. (2015) Masová média. Praha: Portál ISBN 978-80-262-0743-6</p> <p>JIRÁK, J. Proč potřebujeme mediální výchovu https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/540/PROC-POTREBUJEME-MEDIALNI-VYCHOVU.html</p> <p>KRAUS, J. (2008) Jazyk v proměnách komunikačních médií. Praha. Karolinum, zvl. Odd. s. 220. ISBN 9788024615783</p> <p>NUTIL, P. 2018 Média, lži a příliš rychlý mozek. Praha: Grada, s. 192. ISBN: 978-80-271-0716-2</p> <p>ŠVELCH, J. Co nám říká hra. Teoretické a metodologické přístupy k počítačové hře jako expresivnímu médiu.</p> |
| <p>Způsob hodnocení žáků</p> | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení v tomto předmětu se vzhledem k jeho charakteru opírá především o průběžné neboli formativní hodnocení, které probíhá v průběhu vzdělávacího modulu. To umožňuje určit učební potíže</p> |

| Název předmětu | Komunikace |
|----------------|---|
| | žáka, diagnostikovat jeho práci a včas hledat společně se žákem nejlepší postupy učení. Pomáhá individuálnímu přístupu a je založeno na ústním i písemném zkoušení včetně průběžně plněných úkolů. Hodnocení výkonu žáka založené především na průběžném hodnocení je nezbytné u žáků se SVP. Sumativní (finální, souhrnné) hodnocení probíhá na konci modulu. Cílem je shrnout, co žák umí a klasifikovat jej, či rozřadit žáky do hodnotných skupin anebo podle výkonnostního pořadí. Obvykle je realizováno zadáním praktického úkolu nebo písemnou formou v podobě krátkého testu, eseje a projektu, nejlépe skupinového. |

| Komunikace | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|--|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Komunikace | | |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | - analyzuje příčiny neefektivní komunikace a navrhuje způsoby její nápravy. | - ukázky konfliktů a dysfunkční komunikace |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace | - analyzuje, jak sociální sítě ovlivňují tvorbu identity a veřejného obrazu člověka | - žánry TV produkce |
| zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů | | - analýza příčiny neefektivní komunikace a návrh způsoby její nápravy |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | - rozpozná projevy dysfunkční komunikace (manipulace, agrese, pasivita, nedorozumění) | - ukázky konfliktů a dysfunkční komunikace |
| odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového | - rozlišuje druhy veřejných projevů (informační, přesvědčovací, slavnostní aj.). | - poslech ukázek projevů – slavnostní, přesvědčovací, informační atd. |
| | | - diskuze o PR kampaních |
| | | - analýza reklam, kampaní organizací, příkladů z praxe |

| Komunikace | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|--|---|---|
| rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky | | - simulace tiskové konference nebo oznámení |
| orientuje se v soustavě jazyků | - připraví a realizuje stručné veřejné vystoupení na zadané téma. | - cvičení s jazykovými prostředky |
| orientuje se ve výstavbě textu | | - tvorba krátkých vystoupení |
| orientuje se v soustavě jazyků | - uplatňuje zásady verbální i neverbální komunikace při prezentaci. | - ukázky dobré a špatné prezentace |
| orientuje se ve výstavbě textu | | |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | | |
| ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi | - interpretuje význam slov a sdělení v různých komunikačních situacích. | - diskuze o významu slov |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu | - popíše základní poruchy verbální komunikace a jejich vliv na porozumění. | - analýza příčin neefektivní komunikace a návrh způsobů její nápravy |
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie | - uplatňuje zásady asertivní a otevřené komunikace v náročných situacích | - technika mluveného slova, otázky a formulace odpovědi |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka | - připraví a realizuje stručné veřejné vystoupení na zadané téma | - slohové postupy uměleckého stylu |
| vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary | | - orientace v soustavě jazyků |
| vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí své stanovisko | | - příprava a realizace stručného veřejného vystoupení na zadané téma - tvorba krátkých vystoupení |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci | - reflektuje svůj projev a hodnotí jeho účinnost a srozumitelnost | - knihovny a jejich služby |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíl mezi nimi | | - práce s knihovním katalogem (online katalog, vyhledávání podle autora, názvu, klíčového slova) - ukázky dobré a špatné prezentace |
| odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového | - rozlišuje druhy veřejných projevů (informační, přesvědčovací, slavnostní aj.) | - poslech ukázek projevů – slavnostní, přesvědčovací, informační atd. - diskuze o PR kampaních - analýza reklam, kampaní organizací, příkladů z praxe |

| Komunikace | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - simulace tiskové konference nebo oznámení - tvorba krátkých vystoupení |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar | - využívá základní pravidla pro budování pozitivního obrazu organizace | <ul style="list-style-type: none"> - diskuze o PR kampaních - analýza reklam, kampaní organizací, příkladů z praxe |
| pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů rozumí obsahu textu i jeho částí | - popíše základní principy public relations a jejich využití v praxi | <ul style="list-style-type: none"> - diskuze o PR kampaních - simulace tiskové konference nebo oznámení |
| řídí se zásadami správné výslovnosti | - interpretuje význam slov a sdělení v různých komunikačních situacích | <ul style="list-style-type: none"> - manipulativní a emocionální prvky v reklamních sděleních |
| vypracuje anotaci a resumé | | <ul style="list-style-type: none"> - zdůvodnění svého názoru na etickou a společenskou stránku - praktické vyzkoušení PR technik. - diskuze o významu slov - základní principy public relations a jejich využití v praxi |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování | - analyzuje příčiny neefektivní komunikace a navrhuje způsoby její nápravy | <ul style="list-style-type: none"> - ukázky konfliktů a dysfunkční komunikace - zásady verbální i neverbální komunikace při prezentaci - orientace se ve výstavbě textu |
| v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví | - uplatňuje zásady verbální i neverbální komunikace při prezentaci | <ul style="list-style-type: none"> - odborné vyjádření o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - druhy veřejných projevů (informační, přesvědčovací, slavnostní aj.) - odhalování a opravy jazykových nedostatků a chyb - interpretace významu slov a sdělení v různých komunikačních situacích - příprava a realizace stručné veřejného vystoupení na zadané téma - technika mluveného slova, otázky a vhodné formulování odpovědi |

| Komunikace | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|--|---|--|
| vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně | - chápe rozdíl mezi denotací a konotací pojmů a jejich význam pro porozumění textu | <ul style="list-style-type: none"> - nahrazení běžného cizího slova českým ekvivalentem a naopak - projevy dysfunkční komunikace (manipulace, agrese, pasivita, nedorozumění) - orientuje se ve výstavbě textu - výpisky a výtah z odborného textu, poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů |
| vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | - analyzuje vztahové vzorce a jejich vliv na průběh komunikace | <ul style="list-style-type: none"> - kritický přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřování si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - rozhlas jako nejrozšířenější auditivní médium - proměna formy a funkce rozhlasového vysílání v digitální době |
| využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) | - rozpozná vnitřní faktory komunikace (emoce, motivace, postoje, zkušenosti). | <ul style="list-style-type: none"> - manipulativní a emocionální prvky v reklamních sděleních - analýza podcastů či rozhlasových pořadů – forma, struktura, jazyk |
| správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva | - rozpozná etické a právní zásady při práci s multimediálním obsahem (autorská práva, citace, ochrana osobních údajů) | <ul style="list-style-type: none"> - etické a právní zásady při práci s multimediálním obsahem (autorská práva, citace, ochrana osobních údajů) - ukázky porušení autorských práv analýza případů, diskuse |
| Tematický celek - Společnost a média | | |
| kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) | - rozpozná manipulativní a emocionální prvky v reklamních sděleních | <ul style="list-style-type: none"> - kritický přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřování si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - analýza reklamních spotů a vizuálů |
| má přehled o knihovnách a jejich službách | - umí samostatně pracovat s knihovním katalogem (online katalog, vyhledávání podle autora, názvu, klíčového slova) | - ukázky porušení autorských práv analýza případů, diskuse |

| Komunikace | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|---|--|
| má přehled o knihovnách a jejich službách | - rozpozná etické a právní zásady při práci s multimediálním obsahem (autorská práva, citace, ochrana osobních údajů) | - etické a právní zásady při práci s multimediálním obsahem (autorská práva, citace, ochrana osobních údajů) |
| zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy | | - ukázky porušení autorských práv analýza případů, diskuse |
| má přehled o slohových postupech uměleckého stylu | - shrne vývoj televizního vysílání a jeho význam v kulturním a společenském kontextu | - analýza vlivu televize na společnost – diskuse nad konkrétními pořady či událostmi |
| má přehled o slohových postupech uměleckého stylu | - rozlišuje žánry televizní produkce (zpravodajství, publicistika, zábava, umělecká tvorba) | - kritické hodnocení pořadů |
| na příkladech doloží druhy mediálních produktů | | - žánry televizní produkce (zpravodajství, publicistika, zábava, umělecká tvorba) |
| na příkladech doloží druhy mediálních produktů | - charakterizuje rozhlas jako nejrozšířenější auditivní médium | - rozlišování žánrů TV produkce – cvičení na správné zařazení ukázek |
| na příkladech doloží druhy mediálních produktů | - vysvětlí, jak se proměňují formy a funkce rozhlasového vysílání v digitální době | - analýza podcastů či rozhlasových pořadů – forma, struktura, jazyk |
| samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace | - rozpozná manipulativní techniky a zkreslení informací v médiích | - analýza podcastů či rozhlasových pořadů – forma, struktura, jazyk |
| zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů | - kriticky hodnotí věrohodnost mediálních zdrojů | - druhy mediálních produktů |
| sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) | - připraví jednoduchý mediální projev (např. rozhovor, reportáž, podcast) | - žánry TV produkce |
| sestaví základní projevy administrativního stylu | | - tvorba krátkých vystoupení |
| uvede základní média působící v regionu | - porovnává tradiční a moderní média z hlediska jejich dostupnosti, rychlosti a dopadu na společnost | - vyhledávání genderových, kulturních či sociálních stereotypů |
| | | - vývoj televizního vysílání a jeho význam v kulturním a společenském kontextu |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žák kriticky přistupuje k multimédiím, které je součástí současného světa. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |

| Komunikace | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|-----------|-----------------------------|
| <p>Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, respektuje principy udržitelného rozvoje, mají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání a si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví a dokáže v rámci předmětu prezentovat a diskutovat.</p> | | |
| <p>Člověk a digitální svět</p> | | |
| <p>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.</p> | | |

6.3 Maturitní seminář CJ

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

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|--|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Maturitní seminář z anglického jazyka je zaměřen na přípravu studentů k ústní i písemné části maturitní zkoušky z angličtiny. Studenti rozvíjejí komunikační dovednosti, slovní zásobu a gramatickou přesnost prostřednictvím diskusí, prezentací a práce s autentickými materiály. Seminář také procvičuje strategii práce s poslechovými a čtecími úlohami, tvorbu esejí a argumentačních textů. Cílem je zvýšit sebejistotu studentů při zkoušce a připravit je na samostatné vyjadřování a kritické myšlení v anglickém jazyce. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | 263AJX060 SPOLEČENSKÝ ŽIVOT, SPOLEČNOST 20 hodin Student si rozšíří slovní zásobu a fráze související se společenským životem, kulturou a fungováním společnosti. Naučí se diskutovat o sociálních tématech, zvycích, tradicích a aktuálních společenských |

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|----------------|---|
| | <p>problémech v angličtině. Modul rozvíjí schopnost porozumět autentickým textům, médiím a debatám z oblasti společnosti a kultury. Zároveň podporuje vyjadřování vlastního názoru a argumentaci v různých sociálních kontextech.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX061 REÁLIE 12 hodin</p> <p>Student si osvojí základní znalosti o reáliích vybraných anglicky mluvících zemí – USA, Velké Británie, Austrálie, Nového Zélandu – a České republiky. Naučí se porovnávat kulturní zvyklosti, historii, politický systém a každodenní život v těchto zemích. Modul rozvíjí schopnost porozumět autentickým materiálům, jako jsou články, videa či zprávy, a diskutovat o nich v angličtině. Zároveň podporuje vyjadřování vlastního názoru a kritické myšlení při porovnávání různých kultur.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX057 GRAMATIKA JMEN A SLOVES 8 hodin</p> <p>Student si upevní a rozšíří znalosti anglické gramatiky týkající se podstatných jmen a sloves. Naučí se správně používat časování sloves, tvary podstatných jmen, množné číslo, vlastnické tvary a shodu podmětu s přísudkem. Modul podporuje schopnost tvořit gramaticky správné věty v psané i mluvené angličtině. Zároveň zlepšuje porozumění gramatickým strukturám v autentických textech a při komunikaci.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX058 ŽIVOT, ZÁJMY, AKTIVITY 12 hodin</p> <p>Student si rozšíří slovní zásobu a fráze související se životem, koníčky a volnočasovými aktivitami. Naučí se popisovat svůj denní režim, zájmy a oblíbené činnosti v angličtině. Modul podporuje schopnost vést rozhovor, sdílet zkušenosti a vyjadřovat preference v mluvené i psané formě. Zároveň zlepšuje porozumění autentickým textům a mediálním materiálům týkajícím se životního stylu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX059 SHRNUTÍ GRAMATICKÝCH JEVŮ 8 hodin</p> <p>Student si upevní přehled klíčových gramatických jevů anglického jazyka, včetně časů, způsobů sloves, podstatných jmen, přídavných jmen, zájmen a předložek. Naučí se jejich správné použití v různých typech vět a kontextech, včetně složitějších struktur jako podmínkové věty nebo nepřímá řeč. Modul rozvíjí schopnost tvořit přesné a srozumitelné věty v psané i mluvené angličtině. Zároveň podporuje porozumění gramatice v autentických textech a při každodenní komunikaci.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči |

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Digitální kompetence: Rozvoj digitální kompetence v cizím jazyce rozvíjí schopnost žáka bezpečně a efektivně využívat technologie k učení se jazyku, k tvorbě obsahu a ke komunikaci v globálním digitálním prostředí. V rámci výuky cizího jazyka vedeme žáka k tomu, aby využíval digitální technologie jako přirozený nástroj pro osvojování jazyka, vyhledávání informací a prezentaci svých výsledků. Digitální kompetence se realizuje v těchto oblastech:</p> <p>6.3.1 Učitel vede žáka k</p> <p>6.3.2 1. Práci s digitálními zdroji a informacemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektivnímu vyhledávání: Používání klíčových slov v cizím jazyce pro nalezení relevantních zdrojů na internetu. • Kritickému hodnocení: Rozlišování důvěryhodných a nedůvěryhodných zdrojů informací (např. v rámci reálií či aktuálních témat). • Práci s překladovými nástroji: využívání online slovníků a strojových překladačů (např. DeepL, Google Translate), provádění korektur výstupu na základě vlastních jazykových znalostí. <p>6.3.3 2. Tvorbě digitálního obsahu a kreativitě Cizí jazyk je nástrojem pro tvorbu, kterou digitální technologie usnadňují:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multimediální prezentaci: Tvorba výstupů s využitím textu, obrazu i zvuku (např. v aplikacích Canva, PowerPoint, tvorba krátkých videí či podcastů). • Využití AI: využívání nástroje generativní umělé inteligence k procvičování jazyka (např. jako konverzačního partnera) nebo ke kontrole gramatické správnosti svých textů. • Práci s textem: Formátování písemných prací, psaní speciálních znaků cizí abecedy a využívání automatické kontroly pravopisu v daném jazyce. <p>6.3.4 3. Digitální komunikaci a spolupráci Technologie umožňují žákům překonat hranice učebny:</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikace v online prostředí: osvojování zásad etikety v digitálním prostředí specifické pro danou kulturu a jazykovou oblast. • Kolaborativní nástroje: Spolupráce na společných projektech se spolužáky nebo partnery v zahraničí prostřednictvím sdílených dokumentů a online platform (např. Google Classroom, MS Teams, eTwinning). Cílem je, aby žák využíval digitální technologie k autonomnímu učení se jazyku i po skončení školní docházky a byl schopen se v digitálním světě prezentovat jako sebevědomý a zodpovědný uživatel cizího jazyka. <p>Kompetence k učení: Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k tomu, aby žák byl schopen samostatně a efektivně organizovat svůj proces učení, hledal optimální cesty k osvojení jazyka a udržoval si motivaci k celoživotnímu vzdělávání.</p> <p>6.3.5 Výuka cizího jazyka přispívá k rozvoji kompetence k učení v těchto bodech: Učitel směřuje žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plánování a organizaci učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k tomu, aby si stanovovali reálné cíle (krátkodobé i dlouhodobé) a sledovali svůj pokrok. ○ Učíme žáky pracovat s časem a efektivně využívat studijní materiály (učebnice, pracovní sešity, on-line aplikace). • Práci s informacemi a zdroji: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáci se učí vyhledávat, třídit a kriticky interpretovat informace z autentických cizojazyčných zdrojů (internet, tisk, video, literatura). ○ Důraz klademe na využívání slovníků (tištěných i elektronických) a gramatických přehledů jako nástrojů pro řešení problémů. • Metodám efektivního učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ V hodinách představujeme různé techniky zapamatování slovní zásoby (myšlenkové mapy, mnemotechnické pomůcky, kartičky, kontextové učení). ○ Podporujeme žáky v experimentování s různými učebními styly (vizuální, auditivní, kinestetický), aby zjistili, co jim nejlépe vyhovuje. • Autoevaluaci a reflexi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáky učíme pravidelně hodnotit své výsledky (např. pomocí portfolia nebo Evropského jazykového portfolia). |

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Chybu vnímáme jako přirozenou součást procesu učení a příležitost k dalšímu zlepšení, nikoliv pouze jako negativní jev. ● Propojování poznatků: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k využívání znalostí z mateřského jazyka (lingvistické transfery) i jiných předmětů (metoda CLIL) pro lepší pochopení souvislostí v cizím jazyce. <p>Na konci vzdělávání si je žák schopen vybrat a využívat vhodné postupy pro učení se cizímu jazyku, dokáže kriticky zhodnotit své pokroky i nedostatky a navrhnout kroky ke zlepšení. Samostatně vyhledává informace v cizím jazyce a využívá je k dalšímu studiu či praktickému životu. Chápe význam znalosti cizích jazyků pro svou budoucí profesní kariéru a osobní rozvoj.</p> <p>Komunikativní kompetence: Komunikativní kompetenci rozvíjíme tak, aby žák dokázal cizí jazyk využívat jako nástroj pro sdílení informací, vyjadřování pocitů a postojů a pro zapojení se do multikulturní společnosti. Rozvoj komunikativní kompetence je v rámci výuky cizího jazyka prioritou a prolíná se všemi činnostmi. Cílem není pouze znalost gramatiky a slovíček, ale především schopnost žáka efektivně se dorozumět, vyjádřit své myšlenky a porozumět ostatním v různých situacích.</p> <p>6.3.6 1. Ústní a písemný projev (Produkce) Žák je veden k tomu, aby své myšlenky formuloval jasně, srozumitelně a v logickém sledu.</p> <p>6.3.7 2. Recepce (Poslech a čtení s porozuměním) Komunikace začíná schopností naslouchat a číst, zde je důležitá práce s autentickými materiály - texty, nahrávky, videomateriály apod.</p> <p>6.3.8 3. Interakce a sociolingvistická stránka Komunikace je vždy dvousměrný proces, který vyžaduje dodržování určitých pravidel - vhodnost a přiměřenost projevu, neverbální komunikace, interakce v dialogu.</p> <p>6.3.9 4. Využití moderních technologií Žák je veden k využívání digitální nástroje k posílení svých komunikačních schopností - různé online platformy či zapojení do mezinárodních projektů prostřednictvím online prostředí. Cílem je, aby žák vnímal cizí jazyk jako živý organismus a nebál se jej aktivně používat k dosažení svých cílů a k navazování kontaktů s lidmi z jiných kultur.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
|--|--|
| | <p>Cizí jazyk otevírá žákovi cestu k aktivnímu občanství v evropském i globálním měřítku. Žák se učí, že znalost jazyka je klíčem k pochopení demokratických hodnot a k zapojení se do veřejného dění. Tato kompetence se uplatňuje ve výuce cizích jazyků v těchto bodech:</p> <p>6.3.101. Respekt k identitě a lidským právům Tolerance, empatie a lidská práva</p> <p>2. Aktivní přístup a zodpovědnost Žáci v cizím jazyce diskutují o aktuálních problémech (ekologie, migrace, ekonomika) a uvědomují si svou roli v globálním světě. Při skupinové práci a komunikaci žák dodržuje pravidla slušného chování (netiketu i etiketu) a respektuje názory ostatních.</p> <p>6.3.113. Mezikulturní porozumění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Srovnávání kultur: Žák hledá paralely a rozdíly mezi kulturou českou a kulturou zemí příslušné jazykové oblasti (zvyky, svátky, jídlo, rodinný život). • Překonávání stereotypů: Výuka vede žáka k tomu, aby kriticky nahlížel na zažitě stereotypy o jiných národech a budoval si vlastní názor na základě faktů. <p>6.3.122. Kulturní dědictví a umění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estetické vnímání: Žák se seznamuje s významnými literárními díly, hudbou, architekturou a výtvarným uměním cílových zemí v originále (přiměřeně své úrovni). • Vlastní vyjádření: Žák využívá cizí jazyk k tvůrčím aktivitám – psaní básní, písní, dramatizaci scének nebo tvorbě projektů s kulturní tematikou. <p>6.3.133. Jazyk jako součást identity Žák si uvědomuje, že každý jazyk odráží jiný způsob nahlížení na svět. Skrze studium cizího jazyka lépe rozumí i své vlastní kultuře a mateřskému jazyku. Cílem je, aby se žák orientoval v kulturních odlišnostech, vystupoval proti projevům nesnášenlivosti a vnímal rozmanitost světa jako obohacení, nikoliv jako hrozbu.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745 |

| | |
|-----------------------|--|
| Název předmětu | Maturitní seminář CJ |
| | Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676 Heijmer, Joanna, Oxford Exam Trainer, Oxford University Press: 2018, ISBN 978-0-19-421256-4 |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení se budou řídit podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Hodnotí se kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování zadaných úkolů a aktivním přístupu. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. Speciální pozornost bude věnována žákům s poruchami učení – dle konkrétních potřeb. |

| Maturitní seminář CJ | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263AJX060 SPOLEČENSKÝ ŽIVOT, SPOLEČNOST | | |
| | zvládá slovní zásobu na dané téma | slovní zásoba |
| | je schopen souvislého projevu na dané téma | ústní vyjadřování |
| | komunikuje v základních okruzích života - každodenní činnosti, oblíbené aktivity, rodina a její členové. | slovní zásoba činný rod ústní vyjadřování |
| | vyjmenuje hlavní problémy moderní společnosti | slovní zásoba činný rod ústní vyjadřování |
| Tematický celek - 263AJX061 REÁLIE | | |

| Maturitní seminář CJ | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|---|
| | komunikuje v oblasti reálií České republiky, Velké Británie, USA ,Kanady, Austrálie a Nového Zélandu | slovní zásoba |
| | popisuje státy podle mapy | Přítomný čas slovní zásoba činný rod |
| Tematický celek - 263AJX057 GRAMATIKA JMEN A SLOVES | | |
| | používá správné tvary podstatných jmen, přídavných jmen, zájmen, číslovek,sloves | Budoucí čas Minulý čas Přítomný čas slovní zásoba činný rod |
| | dodržuje slovosled anglické věty a rozlišuje slovosled oznamovacích, | Budoucí čas Minulý čas Přítomný čas Předpřítomný čas písemná práce podmínkové věty |
| | rozkazovacích a tázacích vět | Budoucí čas Minulý čas Přítomný čas Předpřítomný čas činný rod |
| | orientuje se v používání slovesných časů | Budoucí čas Minulý čas Přítomný čas Předpřítomný čas |
| | správně používá gerundium a gerundiální vazbu | slovní zásoba |
| Tematický celek - 263AJX058 ŽIVOT, ZÁJMY, AKTIVITY | | |
| | sděluje časové údaje, číselné údaje; | Budoucí čas |

| Maturitní seminář CJ | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|-----------------------------|
| | | Minulý čas |
| | | Přítomný čas |
| | | Předpřítomný čas |
| | | slovní zásoba |
| | komunikuje v základních okruzích života - cestování, vzdělání, kultura a sport, jídlo, obchod a služby, bydlem, zaměstnání, moje profesní zaměření, můj životopis. | slovní zásoba |
| Tematický celek - 263AJX059 SHRNUTÍ GRAMATICKÝCH JEVŮ | | |
| | používá správné tvary modálních sloves | slovní zásoba |
| | dodržuje slovosled anglické věty a zvládá gramatiku vztahných vět | Budoucí čas |
| | | Minulý čas |
| | | Přítomný čas |
| | | Předpřítomný čas |
| | | činný rod |
| | ovládá trpný rod, rozkazovací způsob, podmiňovací způsob, | trpný rod |
| | vytvoří a správně použije tázací dovětek | Budoucí čas |
| | | Minulý čas |
| | | Přítomný čas |
| | | Předpřítomný čas |
| | | písemná práce |
| | ovládá infinitivní vazby | písemná práce |
| | | ústní vyjadřování |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci využívají v předmětu vhodným způsobem digitální prostředky k získávání a vyhledávání informací. Jsou vedeni k vyhodnocení a posouzení informací a ověření důvěryhodnosti zdroje. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |

| Maturitní seminář CJ | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|-----------|-----------------------------|
| <p>Výuka cizího jazyka přispívá k rozšíření a upevnění povědomí žáků o společenském uspořádání a demokratických principech. Na základě nových poznatků o kultuře a životě v jiných zemích mají žáci možnost konfrontovat životní podmínky a společenské uspořádání v různých zemích a stanovit tak multikulturní specifika, odlišnosti jednotlivých kultur a zemí a naučit se respektovat a ctít jejich odlišnosti.</p> | | |
| <p>Člověk a svět práce - Svět práce</p> | | |
| <p>Obsahem učiva je i vytvoření životopisu a modul pracovního trhu a pracovních podmínek v jednotlivých zemích, neboť výuka cizího jazyka směřuje k uplatnění se na trhu práce i v zahraniční či u zahraničních firem.</p> | | |

6.4 Maturitní seminář ČJL

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

| Název předmětu | Maturitní seminář ČJL |
|--------------------------|--|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | <p>Maturitní seminář navazuje na předměty Český jazyk a Estetická výchova. Prohlubuje jazykové, stylistické, literární a interpretační dovednosti, které žáci potřebují k úspěšnému složení maturitní zkoušky. Zaměřuje se na přesné porozumění textu, argumentaci, kultivovaný písemný i ústní projev a práce s informacemi. Literární část semináře doplňuje učivo estetické výchovy, rozvíjí čtenářskou gramotnost, orientaci v české i světové literatuře a schopnost interpretovat umělecké texty v kontextu kulturních a historických souvislostí. Výuka využívá diskusi, práci s texty, seminární úkoly i digitální nástroje a podporuje logické a kritické myšlení žáků technického zaměření.</p> <p>Předmět slouží jako systematická příprava k didaktickému testu, písemné práci i ústní části maturitní zkoušky a umožňuje individuální přístup podle potřeb jednotlivých žáků.</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář ČJL |
|--|--|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>3. ročník</p> <p>Jazyková kompetence a didaktický test I.</p> <p>16 hodin</p> <p>Modul je zaměřen na upevňování a systematizaci jazykových znalostí získaných v předchozím vzdělávání. Směřuje k porozumění základním principům jazykového systému českého jazyka a k rozvoji schopnosti aplikovat jazykové znalosti při práci s textem. Důraz je kladen na porozumění významu textu, rozpoznávání jazykových jevů a jejich funkce. Modul vytváří základní předpoklady pro řešení jazykových úloh didaktického testu maturitní zkoušky z českého jazyka.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s textem, • odbornou literaturou, digitálními materiály, jazyková cvičení, texty různého typu • samostatná a řízená analýza jazykových jevů. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>Literární text a čtenářská interpretace I.</p> <p>12 hodin</p> <p>Modul je zaměřen na rozvoj čtenářské gramotnosti a schopnosti porozumět literárnímu textu. Směřuje k osvojení základních interpretačních postupů a k porozumění významu literárního díla v jeho obsahových, formálních a kontextových souvislostech. Důraz je kladen na práci s uměleckým textem, rozlišování literární fikce od skutečnosti a na formulaci vlastního čtenářského názoru. Modul vytváří základ pro systematickou práci s literárními díly v navazujících modulech a pro přípravu k ústní části maturitní zkoušky.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>Slohová práce a funkční styly I.</p> <p>6 hodin</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář ČJL |
|----------------|--|
| | <p>Modul je zaměřen na rozvoj základních dovedností písemného projevu a na porozumění funkčním stylům českého jazyka. Směřuje k osvojení základních slohových postupů a k vytvoření souvislého, srozumitelného a jazykově správného textu odpovídajícího komunikačnímu záměru. Důraz je kladen na stavbu textu, volbu jazykových prostředků a na uplatňování jazykové normy. Modul vytváří základ pro navazující práci se slohovými útvary v maturitní podobě.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s ukázkami, • texty různých funkčních stylů • rozbor textů z hlediska kompozice a jazykových prostředků. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná slohová práce <p>4. ročník Jazyková kompetence a didaktický test II. 12 hodin</p> <p>Modul navazuje na jazykový modul I. a je zaměřen na prohlubování jazykových znalostí a jejich cílenou aplikaci při práci s textem. Směřuje k upevnění schopnosti porozumět složitějším jazykovým jevům a k jejich využití při řešení komplexních jazykových úloh. Důraz je kladen na analytickou práci s textem, porozumění významovým vztahům a na aplikaci jazykové normy v náročnějších komunikačních situacích. Modul systematicky připravuje na didaktický test maturitní zkoušky z českého jazyka.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jazykové rozbory, • práce s textem, • analýza jazykových jevů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>Literární text a čtenářská interpretace II. 8 hodin</p> <p>Modul je zaměřen na systematickou práci s vybranými literárními díly v rozsahu odpovídajícím požadavkům maturitní zkoušky z českého jazyka. Směřuje k prohloubení schopnosti interpretace literárního díla a k jeho zasazení do historického, kulturního a literárního kontextu. Důraz je kladen na porozumění vztahům mezi obsahem a formou díla, na práci s literárněteoretickými pojmy a na rozvoj</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář ČJL |
|---|---|
| | <p>schopnosti strukturovaného a kultivovaného vyjadřování. Modul připravuje na ústní část maturitní zkoušky z českého jazyka.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • zvukové nahrávky. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>Slohová práce a funkční styly II. 10 hodin</p> <p>Modul navazuje na slohový modul I. a je zaměřen na aplikaci slohových dovedností v podobě odpovídající požadavkům maturitní zkoušky z českého jazyka. Směřuje k rozvoji schopnosti vytvořit komplexní, funkčně a jazykově správný písemný text s jasným komunikačním záměrem. Důraz je kladen na volbu vhodného funkčního stylu a slohového postupu, na kompozici textu a na jazykovou kulturu. Modul systematicky připravuje na písemnou část maturitní zkoušky z českého jazyka.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s ukázkami, • texty různých funkčních stylů • rozbor textů z hlediska kompozice a jazykových prostředků. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná slohová práce |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Český jazyk |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k plánování, organizaci a reflexi vlastního učení, zejména v souvislosti s přípravou na maturitní zkoušku. • Žáci vyhledávají, třídí a kriticky posuzují informace z různých textových, odborných i digitálních zdrojů. • Učitel podporuje využívání efektivních strategií učení a samostatné práce s texty. |

| Název předmětu | Maturitní seminář ČJL |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Žáci uplatňují poznatky z literární teorie a historie při interpretaci textů a při řešení odborných úkolů. <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k analýze jazykových a textových situací a k volbě vhodných postupů při jejich řešení. • Žáci obhajují svá rozhodnutí a argumentují na základě věcných a logických úvah. • Učitel podporuje schopnost žáků rozpoznávat manipulativní, nejednoznačné či neúplné informace a kriticky s nimi pracovat. • Žáci uplatňují logické myšlení při řešení komplexních úkolů, zejména v literární interpretaci a stylistických cvičeních. <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky ke kultivovanému, věcnému a srozumitelnému vyjadřování v ústní i písemné podobě. • Žáci formulují vlastní názory, argumentují a zapojují se do diskuse s respektem k názorům druhých. • Učitel podporuje schopnost přizpůsobit jazyk komunikační situaci a používat adekvátní odbornou terminologii. • Žáci vytvářejí různé typy textů (analytické, úvahové, interpretační, prezentační) a rozvíjejí tak své komunikační dovednosti. <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel podporuje spolupráci žáků na společných úkolech a vede je k odpovědnosti za týmový výsledek. • Žáci komunikují věcně, respektují názory ostatních a aktivně přispívají k práci skupiny. • Učitel rozvíjí dovednosti žáků poskytovat a přijímat konstruktivní zpětnou vazbu. • Žáci pravidelně reflektují vlastní práci i svůj přínos pro tým. • Učitel vede žáky k plánování práce, dodržování termínů a uvědomování si vlastních silných a slabých stránek. <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k porozumění významu literatury a kultury pro společnost a k vnímání jejich historického a hodnotového kontextu. |

| Název předmětu | Maturitní seminář ČJL |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se orientují v základních kulturních a společenských tématech, rozpoznávají kulturní stereotypy a kriticky na ně reagují. • Učitel podporuje respekt k kulturnímu dědictví a významu umělecké tvorby. • Žáci rozvíjejí vlastní estetické vnímání, hodnotové postoje a schopnost reflektovat kulturní jevy. <p>Digitální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k efektivnímu využívání digitálních technologií při vyhledávání, ověřování a zpracování informací. • Žáci používají digitální nástroje k tvorbě textů, prezentací a ke spolupráci na společných úkolech. • Učitel podporuje bezpečné, etické a kritické zacházení s informacemi, včetně správného citování zdrojů a respektování autorských práv. • Žáci využívají digitální aplikace pro analýzu textu, jazykovou korekturu, plánování práce a prezentaci výsledků. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Používaná literatura:</p> <p>Michaela Mrázová, Nová cvičení z českého jazyka v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019. Alena Novotná, Nový český jazyk v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019. Jana Chrástecká, Nová literatura v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019. Jana Chrástecká, Nová čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2019. Marie Sochrová, Čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2007. Eva Jiříčková a kol., Nová literatura 1 - 4, Taktik Praha 2018. Eva Štrpková a další, Nová čítanka 1 - 4 pro střední školy, Taktik Praha. Učebnice, maturitní přípravné materiály a další studijní zdroje dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s ohledem na požadavky maturitní zkoušky a vzdělávací potřeby žáků.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení se budou řídit podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnocení je prováděno formou průběžného testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Hodnotí se kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování zadaných úkolů a aktivním přístupu. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. Speciální pozornost bude věnována žákům s poruchami učení – dle konkrétních potřeb.</p> |

| Maturitní seminář ČJL | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| | Kultura a vzdělanost středověku | - Franská říše a model středověké společnosti - první státní útvary na našem území, počátky českého písemnictví - renesance a humanismus - český stát za vlády Lucemburků, kultura doby Karla IV. - počátky krize v církvi, husitství a jeho odraz v literatuře |
| | Kultura a vzdělanost raného novověku | - české země a Evropa za třicetileté války, baroko - J. A. Komenský - klasicismus a osvícenství - průmyslový a kulturní rozvoj 1. poloviny 19. století |
| Nepřiřazené učivo | | |
| | | - kultury staroorientální: Egypt, Mezopotámie, Indie, Čína - starověké Řecko a Řím, antická kultura - nástup křesťanství |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma je naplňováno při práci s digitálními texty, elektronickými informačními zdroji a při využívání digitálních nástrojů k přípravě na maturitní zkoušku. Výuka je zaměřena na kritické hodnocení informací a odpovědné využívání digitálních technologií. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |

| Maturitní seminář ČJL | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|-----------|-----------------------------|
| Průřezové téma je v předmětu naplňováno prostřednictvím práce s literárními a publicistickými texty reflektujícími společenské a hodnotové otázky. Výuka je zaměřena na rozvoj kultivovaného projevu, schopnosti argumentace a porozumění významu svobody slova. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Průřezové téma je realizováno systematickou přípravou k maturitní zkoušce a rozvojem studijních dovedností. Výuka podporuje samostatnou práci s informačními zdroji a vytváření pozitivního vztahu ke vzdělávání jako celoživotnímu procesu. | | |

| Maturitní seminář ČJL | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| | Literatura a kultura pozdního novověku | - kultura a umění přelomu 19. a 20. století - 1.světová válka – příčiny, průběh a důsledky, odraz v literatuře - světová hospodářská krize a nástup fašismu v Evropě - druhá světová válka a její vliv na literární a kulturní tvorbu |
| | Literatura a kultura od 2. poloviny 20. století do současnosti | - svět po 2. světové válce, vliv rozdělení světa do dvou bloků na literaturu a kulturu obecně - únor 1948 a následný politický a kulturní vývoj - rok 1968, období normalizace - samizdatová, exilová a oficiální kultura - Československo v roce 1989 a sametová revoluce - podoba současné kultury a literatury |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |

| Maturitní seminář ČJL | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Průřezové téma je naplňováno při práci s digitálními texty, elektronickými informačními zdroji a při využívání digitálních nástrojů k přípravě na maturitní zkoušku. Výuka je zaměřena na kritické hodnocení informací a odpovědné využívání digitálních technologií. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma je v předmětu naplňováno prostřednictvím práce s literárními a publicistickými texty reflektujícími společenské a hodnotové otázky. Výuka je zaměřena na rozvoj kultivovaného projevu, schopnosti argumentace a porozumění významu svobody slova. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Průřezové téma je realizováno systematickou přípravou k maturitní zkoušce a rozvojem studijních dovedností. Výuka podporuje samostatnou práci s informačními zdroji a vytváření pozitivního vztahu ke vzdělávání jako celoživotnímu procesu. | | |

6.5 Anglický jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 4 | 4 | 4 | 3 | 15 |
| Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|--|--|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu je postupné zlepšování porozumění, mluvení, čtení a psaní v angličtině, stejně jako rozšiřování slovní zásoby a upevňování gramatických struktur. Důraz je kladen na praktické využití jazyka v každodenních i odborných situacích, interkulturní porozumění a přípravu na maturitní zkoušku. Výuka často využívá moderní technologie, poslechy, autentické texty a konverzace. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | 1. ročník 263AJX080 POPIS OSOBY 15 hodin Žák popíše osobu, vyjadřuje se v přítomném čase, mluví o svých oblíbených a neoblíbených činnostech. Pozornost je věnována používání členů. |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • popsat denní činnosti a jejich hodnocení • popsat literární, populární osobu • využívat poslechová cvičení a samostatné práce žáků; • pracovat s obrázky při popisu osoby, tvořit dialogy <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX083 POCITY 20 hodin Žák se seznámí se slovní zásobou a frázemi vyjadřující pocity v různých situacích. Dokáže formulovat svůj názor, popsat událost, udělit radu a požádat o ni. Pozornost bude věnována rozvoji receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AHX084 Krajina, venkovní aktivity 20 hodin Žák se seznámí s názvy venkovních aktivit, vybavení pro sport, sportovního oblečení. Dokáže popsat krajinu, napsat pozvánku a odpovědět na ni. Žák je schopen rozlišit kontrast mezi minulým prostým a průběhovým časem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • práce ve dvojicích – dialogy • pracovat se slovníkem • využívat samostatné práce žáků <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX086 Televize, film</p> <p>20 hodin</p> <p>Žák umí formulovat názory na téma film, televize. Dokáže vyjádřit svoje preference a dosáhnout dohody v dialogu. Pozornost bude věnována nácvičku ústního projevu a identifikaci struktury textu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vést dialog k dosažení dohody • řadit slova podle tématických okruhů. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX089 Počasí</p> <p>20 hodin</p> <p>Žák se seznámí se slovní zásobou tematického okruhu Počasí, teploty, klimatické změny, přírodní katastrofy. Popíše obrázek ulice, porovná obrázky a uvede rozdíly. Pozornost bude věnována nácvičku ústního projevu a čtení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • práce s textem, doplňování chybějících frází • napsat článek o globálním problému <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|--|
| | <p>263AJX1100T Práce 20 hodin Žák pojmenuje různá povolání, zaměstnání a pracovní činnosti. Využívá přídavná jména popisující práci. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácvičku ústního a písemného projevu, čtení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX091 Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn 11 hodin Žák se seznámí se základními geografickými, historickými a politicko-společenskými informacemi o Velké Británii a Londýně. Pozornost bude věnována rozvoji receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • práce s mapou • skupinová práce <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX154 OT Anglický jazyk - Odborný jazyk 1 10 hodin Žák se seznámí s odbornou slovní zásobou a terminologií svého studijního oboru.</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • práce s mapou • skupinová práce <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>2. ročník 263AJX107OT Cestování 21 hodin</p> <p>Žák se seznámí se slovní zásobou tematického okruhu Cestování, dovolená, prázdninové aktivity. Popíše obrázek ulice, porovná obrázky a uvede rozdíly. Pozornost bude věnována nácviku ústního, písemného projevu a čtení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX109OT Nakupování a služby 20 hodin</p> <p>Žák umí formulovat názory na téma Nakupování, služby, platby, měna, obchod. Dokáže vyjádřit svoje preference a dosáhnout dohody v dialogu. Pozornost bude věnována nácviku ústního projevu a identifikaci struktury textu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX108OT Kriminalita 20 hodin Žák se seznámí s názvy trestných činů a jejich pachatelů, kolokace z oblasti policejní práce. Dokáže popsat různé typy zločinů. Žák je schopen vyjádřit, co jiní říkají prostřednictvím nepřímé řeči.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX111OT Věda 20 hodin Žák se seznámí se slovní zásobou a frázemi z oblasti vědy, vynálezů, přístrojů a jejich částí. Pozornost bude věnována rozvoji receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • vytvářet text daného typu s dodržением formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX106OT Austrálie a Nový Zéland 11 hodin Žák se seznámí se základními geografickými, historickými a politicko-společenskými informacemi o Austrálii a Novém Zélandu. Pozornost bude věnována rozvoji receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržением formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX155 OT Anglický jazyk - Odborný jazyk 2 10 hodin Žák se seznámí s odbornou slovní zásobou a terminologií svého studijního oboru.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • práce s mapou • skupinová práce <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>3. ročník 263AJX081 Prázdniny</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|--|
| | <p>20 hodin Žák se naučí hovořit o volnočasových aktivitách během prázdnin. Dokáže popsat různé druhy kulturních událostí, volnočasových aktivit a sportů. Žák je schopen vyjádřit souhrn prázdnin a svých zážitků z nich.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX082 Generace</p> <p>20 hodin Žák se seznámí se tematikou slovní zásobou zachycující životní fáze člověka a mezilidské vztahy. Dokáže se vyjádřit o vztazích v rodině. Pozornost bude věnována nácvičku ústního projevu a čtení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX085 Volný čas</p> <p>20 hodin Žák se seznámí s názvy volnočasových aktivit, dokáže o nich vést krátký rozhovor, odpovídat kladně i záporně. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácvičku ústního a písemného projevu, čtení.</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|--|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX087 Zdraví 20 hodin Žák se naučí pojmenovat části lidského těla a popsat zdravotní problémy a pojmenovat nemoci. Vyjadřuje své názory na důležitost sportu v životě člověka. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení na dané téma.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX088 Bydlení 20 hodin Žák pojmenuje vybavení a příslušenství domu/bytu. Dokáže charakterizovat vhodnými výrazovými prostředky typy bydlení. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX118OT - USA a Kanada 20 hodin Žák se seznámí se základními geografickými, historickými a politicko-společenskými informacemi o USA a Kanadě. Pozornost bude věnována rozvoji receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX156OT Anglický jazyk - Odborný jazyk 3 16 hodin Žák se seznámí s odbornou slovní zásobou a terminologií svého studijního oboru.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • práce s mapou |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>4. ročník</p> <p>263AJX122OT Moderní technologie 13 hodin</p> <p>Student si rozšíří slovní zásobu a porozumění anglickým textům zaměřeným na moderní technologie, jako jsou umělá inteligence, sociální sítě nebo digitální bezpečnost. Naučí se diskutovat o technologických trendech, výhodách i rizicích technologií a formulovat vlastní názor v mluvené i psané angličtině. Zlepší také schopnost pracovat s autentickými materiály, například články, videi či podcasty z technologického prostředí.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX123OT Profesionální předpoklady 13 hodin</p> <p>Student si osvojí slovní zásobu a fráze související s profesionálními předpoklady, jako jsou dovednosti, kvalifikace, pracovní zkušenosti a osobní silné stránky. Naučí se popsat své schopnosti, mluvit o kariérních cílech a reagovat na typické otázky při pracovním pohovoru v angličtině. Zároveň rozvine schopnost porozumět pracovním inzerátům a formálním textům z profesionálního prostředí.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX125OT Umění 13 hodin</p> <p>Student si rozšíří slovní zásobu spojenou s uměním, jako jsou výtvarné směry, hudba, film či literatura. Naučí se popisovat umělecká díla, vyjadřovat vlastní názor a diskutovat o významu a roli umění v anglickém jazyce. Zároveň zlepší porozumění autentickým textům a médiím zaměřeným na kulturní a umělecká témata.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX124OT Telefonování a funkce telefonu 13 hodin</p> <p>Student si osvojí slovní zásobu a ustálené fráze spojené s telefonováním a funkcemi telefonu v anglickém jazyce. Naučí se vést formální i neformální telefonní rozhovor, domluvit si schůzku, řešit problémy a reagovat v běžných komunikačních situacích. Zároveň porozumí popisům funkcí moderních telefonů a zvládne je srozumitelně vysvětlit v angličtině.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX1200T Cestování a doprava 13 hodin</p> <p>Student si rozšíří slovní zásobu a fráze spojené s cestováním a různými druhy dopravy. Naučí se orientovat v typických situacích, jako je nákup jízdenek, dotazování na cestu či řešení problémů při cestování v angličtině. Zároveň zlepší porozumění autentickým textům a oznámením z dopravního a cestovatelského prostředí.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX1210T Česká republika a Praha 15 hodin</p> <p>Žák se seznámí se základními geografickými, historickými a politicko-společenskými informacemi o České republice a Praze. Pozornost bude věnována rozvoji receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD – Britští podnikatelé • diskuse – otázky a odpovědi |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263AJX157OT Odborná angličtina 10 hodin</p> <p>Žák se seznámí s odbornou slovní zásobou a terminologií svého studijního oboru.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • práce s mapou • skupinová práce <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|--|--|
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Digitální kompetence: Rozvoj digitální kompetence v cizím jazyce rozvíjí schopnost žáka bezpečně a efektivně využívat technologie k učení se jazyku, k tvorbě obsahu a ke komunikaci v globálním digitálním prostředí. V rámci výuky cizího jazyka vedeme žáka k tomu, aby využíval digitální technologie jako přirozený nástroj pro osvojování jazyka, vyhledávání informací a prezentaci svých výsledků. Digitální kompetence se realizuje v těchto oblastech:</p> <p>6.5.1 Učitel vede žáka k</p> <p>6.5.2 1. Práci s digitálními zdroji a informacemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektivnímu vyhledávání: Používání klíčových slov v cizím jazyce pro nalezení relevantních zdrojů na internetu. • Kritickému hodnocení: Rozlišování důvěryhodných a nedůvěryhodných zdrojů informací (např. v rámci reálií či aktuálních témat). • Práci s překladovými nástroji: využívání online slovníků a strojových překladačů (např. DeepL, Google Translate), provádění korektur výstupu na základě vlastních jazykových znalostí. <p>6.5.3 2. Tvorbě digitálního obsahu a kreativitě Cizí jazyk je nástrojem pro tvorbu, kterou digitální technologie usnadňují:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multimediální prezentaci: Tvorba výstupů s využitím textu, obrazu i zvuku (např. v aplikacích Canva, PowerPoint, tvorba krátkých videí či podcastů). • Využití AI: využívání nástroje generativní umělé inteligence k procvičování jazyka (např. jako konverzačního partnera) nebo ke kontrole gramatické správnosti svých textů. • Práci s textem: Formátování písemných prací, psaní speciálních znaků cizí abecedy a využívání automatické kontroly pravopisu v daném jazyce. <p>6.5.4 3. Digitální komunikaci a spolupráci Technologie umožňují žákům překonat hranice učebny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikace v online prostředí: osvojování zásad etikety v digitálním prostředí specifické pro danou kulturu a jazykovou oblast. • Kolaborativní nástroje: Spolupráce na společných projektech se spolužáky nebo partnery v zahraničí prostřednictvím sdílených dokumentů a online platforem (např. Google Classroom, MS Teams, eTwinning). |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|---|
| | <p>Cílem je, aby žák využíval digitální technologie k autonomnímu učení se jazyku i po skončení školní docházky a byl schopen se v digitálním světě prezentovat jako sebevědomý a zodpovědný uživatel cizího jazyka.</p> <p>Kompetence k učení: Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k tomu, aby žák byl schopen samostatně a efektivně organizovat svůj proces učení, hledal optimální cesty k osvojení jazyka a udržoval si motivaci k celoživotnímu vzdělávání.</p> <p>6.5.5 Výuka cizího jazyka přispívá k rozvoji kompetence k učení v těchto bodech: Učitel směřuje žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plánování a organizaci učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k tomu, aby si stanovovali reálné cíle (krátkodobé i dlouhodobé) a sledovali svůj pokrok. ○ Učíme žáky pracovat s časem a efektivně využívat studijní materiály (učebnice, pracovní sešity, on-line aplikace). • Práci s informacemi a zdroji: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáci se učí vyhledávat, třídit a kriticky interpretovat informace z autentických cizojazyčných zdrojů (internet, tisk, video, literatura). ○ Důraz klademe na využívání slovníků (tištěných i elektronických) a gramatických přehledů jako nástrojů pro řešení problémů. • Metodám efektivního učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ V hodinách představujeme různé techniky zapamatování slovní zásoby (myšlenkové mapy, mnemotechnické pomůcky, kartičky, kontextové učení). ○ Podporujeme žáky v experimentování s různými učebními styly (vizuální, auditivní, kinestetický), aby zjistili, co jim nejlépe vyhovuje. • Autoevaluaci a reflexi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáky učíme pravidelně hodnotit své výsledky (např. pomocí portfolia nebo Evropského jazykového portfolia). ○ Chybu vnímáme jako přirozenou součást procesu učení a příležitost k dalšímu zlepšení, nikoliv pouze jako negativní jev. • Propojování poznatků: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k využívání znalostí z mateřského jazyka (lingvistické transfery) i jiných předmětů (metoda CLIL) pro lepší pochopení souvislostí v cizím jazyce. |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|----------------|--|
| | <p>Na konci vzdělávání si je žák schopen vybrat a využívat vhodné postupy pro učení se cizímu jazyku, dokáže kriticky zhodnotit své pokroky i nedostatky a navrhnout kroky ke zlepšení. Samostatně vyhledává informace v cizím jazyce a využívá je k dalšímu studiu či praktickému životu. Chápe význam znalosti cizích jazyků pro svou budoucí profesní kariéru a osobní rozvoj.</p> <p>Komunikativní kompetence: Komunikativní kompetenci rozvíjíme tak, aby žák dokázal cizí jazyk využívat jako nástroj pro sdílení informací, vyjadřování pocitů a postojů a pro zapojení se do multikulturní společnosti. Rozvoj komunikativní kompetence je v rámci výuky cizího jazyka prioritou a prolíná se všemi činnostmi. Cílem není pouze znalost gramatiky a slovíček, ale především schopnost žáka efektivně se dorozumět, vyjádřit své myšlenky a porozumět ostatním v různých situacích.</p> <p>6.5.6 1. Ústní a písemný projev (Produkce) Žák je veden k tomu, aby své myšlenky formuloval jasně, srozumitelně a v logickém sledu.</p> <p>6.5.7 2. Recepce (Poslech a čtení s porozuměním) Komunikace začíná schopností naslouchat a číst, zde je důležitá práce s autentickými materiály - texty, nahrávky, videomateriály apod.</p> <p>6.5.8 3. Interakce a sociolingvistická stránka Komunikace je vždy dvousměrný proces, který vyžaduje dodržování určitých pravidel - vhodnost a přiměřenost projevu, neverbální komunikace, interakce v dialogu.</p> <p>6.5.9 4. Využití moderních technologií Žák je veden k využívání digitální nástroje k posílení svých komunikačních schopností - různé online platformy či zapojení do mezinárodních projektů prostřednictvím online prostředí. Cílem je, aby žák vnímal cizí jazyk jako živý organismus a nebál se jej aktivně používat k dosažení svých cílů a k navazování kontaktů s lidmi z jiných kultur.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Cizí jazyk otevírá žákovi cestu k aktivnímu občanství v evropském i globálním měřítku. Žák se učí, že znalost jazyka je klíčem k pochopení demokratických hodnot a k zapojení se do veřejného dění. Tato kompetence se uplatňuje ve výuce cizích jazyků v těchto bodech:</p> <p>6.5.101. Respekt k identitě a lidským právům Tolerance, empatie a lidská práva</p> <p>2. Aktivní přístup a zodpovědnost</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|--|
| | <p>Žáci v cizím jazyce diskutují o aktuálních problémech (ekologie, migrace, ekonomika) a uvědomují si svou roli v globálním světě. Při skupinové práci a komunikaci žák dodržuje pravidla slušného chování (netiketu i etiketu) a respektuje názory ostatních.</p> <p>6.5.113. Mezikulturní porozumění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Srovnávání kultur: Žák hledá paralely a rozdíly mezi kulturou českou a kulturou zemí příslušné jazykové oblasti (zvyky, svátky, jídlo, rodinný život). • Překonávání stereotypů: Výuka vede žáka k tomu, aby kriticky nahlížel na zažitá stereotypy o jiných národech a budoval si vlastní názor na základě faktů. <p>6.5.122. Kulturní dědictví a umění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estetické vnímání: Žák se seznamuje s významnými literárními díly, hudbou, architekturou a výtvarným uměním cílových zemí v originále (přiměřeně své úrovni). • Vlastní vyjádření: Žák využívá cizí jazyk k tvůrčím aktivitám – psaní básní, písní, dramatizaci scének nebo tvorbě projektů s kulturní tematikou. <p>6.5.133. Jazyk jako součást identity</p> <p>Žák si uvědomuje, že každý jazyk odráží jiný způsob nahlížení na svět. Skrze studium cizího jazyka lépe rozumí i své vlastní kultuře a mateřskému jazyku.</p> <p>Cílem je, aby se žák orientoval v kulturních odlišnostech, vystupoval proti projevům nesnášenlivosti a vnímal rozmanitost světa jako obohacení, nikoliv jako hrozbu.</p> |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676 Heijmer, Joanna, Oxford Exam Trainer, Oxford University Press: 2018, ISBN 978-0-19-421256-4</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|-----------------------|---|
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení se budou řídit podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Aplikováno je jak formativní hodnocení s důrazem na aktivitu a práci v hodinách, řešení dílčích úkolů a zpracování individuálních či skupinových projektů, tak hodnocení sumativní v podobě souhrnných testů, často standardizovaných jazykových testů dle úrovně SERR. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Hodnotí se kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování zadaných úkolů a aktivním přístupu. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. Speciální pozornost bude věnována žákům s poruchami učení – dle konkrétních potřeb a doporučení. |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263AJX080 Popis osoby | | |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | mluví o oblíbených a neoblíbených činnostech | popis osoby |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | popíše osobu | popis osoby |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | vyjadřuje se správně v přítomném čase | přítomný čas prostý |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | rozlišuje přítomný čas prostý a průběhový | přítomný čas prostý |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | použije správně členy | člen určitý a neurčitý |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | | |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | rozlišuje použití neurčitého členu a členu určitého | člen určitý a neurčitý |
| Tematický celek - 263AJX083 Pocity | | |
| | rozumí hlavním bodům a myšlenkám poslechu a textu | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | umí popsat krajinu a přírodu | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | umí slovní zásobu tematického okruhu Počasí | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|--|
| | rozlišuje pocity mluvčích v mluveném projevu | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | popisuje událost – nehodu, zranění | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | používá ustálené fráze na téma nehody a zranění | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | vyjadřuje svůj názor | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | popisuje své pocity v různých situacích | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | formuluje svůj názor | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | stručně reprodukuje obsah textu | žádání o radu, udílení rady |
| | chronologicky vypráví příběh | žádání o radu, udílení rady |
| | žádá o radu | žádání o radu, udílení rady |
| | uděluje radu | žádání o radu, udílení rady |
| | používá minulý čas prostý | minulý čas prostý nepravidelná slovesa |
| | používá nepravidelná slovesa v minulém čase prostém | minulý čas prostý nepravidelná slovesa |
| | správně klade zjišťovací otázky | minulý čas prostý zjišťovací a doplňovací otázky |
| | správně klade doplňovací otázky | minulý čas prostý zjišťovací a doplňovací otázky |
| | v popisu používá přídavná jména s koncovkou ed a ing | slovesa, po kterých následuje ing tvar |
| | tvoří zvolací věty se slovem How | slovesa, po kterých následuje ing tvar zvolací věty |
| Tematický celek - 263AHX084 Krajina, venkovní aktivity | | |
| | umí popsat fotografii, spekuluje o ní, navrhuje | přítomný čas prostý |
| | umí napsat pozvánku a odpovědět na ni | přítomný čas prostý |
| | umí formulovat svůj názor | přítomný čas prostý |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|--|
| | umí pojmenovat venkovní aktivity, sportovní vybavení a oblečení | přítomný čas prostý |
| | mluví o svých aktivitách v přírodě | přítomný čas prostý |
| | reprodukuje text a užívá „extreme adjectives“ | přítomný čas prostý |
| | diskutuje o variantách pokračování příběhu | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | zná pravidla užití minulého průběhového času | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | rozlišuje mezi minulým prostým a průběhovým časem | slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| Tematický celek - 263AJX086 Televize, film | | |
| | popíše videohru | slovní zásoba |
| | vyjádří pozitiva a negativa videoher | slovní zásoba |
| | umí uvést aspekty reklamy | slovní zásoba |
| | připraví reklamu na zvolený produkt | slovní zásoba |
| | umí vyjádřit, co má a nemá rád | slovní zásoba |
| | umí vyjádřit svoje preference v dialogu | slovní zásoba |
| | používá slovní zásobu tematické oblasti Film, televize | slovní zásoba |
| | dokáže sestavit neformální dopis o návštěvě kina | slovní zásoba |
| | dokáže používat způsobová slovesa | slovní zásoba |
| | používá opisné tvary způsobových slovech | slovní zásoba |
| | umí používat výrazy množství s počítatelnými podstatnými jmény | slovní zásoba |
| | umí používat výrazy množství s nepočítatelnými podstatnými jmény | slovní zásoba |
| Tematický celek - 263AJX089 Počasí | | |
| | popíše počasí | slovní zásoba |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|--------------------------------------|
| | dokáže obrázky porovnávat a spekulovat o shodách a rozdílech | slovní zásoba |
| | umí stupňovat přídavná jména | slovní zásoba |
| | rozeznává pravopisné změny tvorby komparativ a superlativů | slovní zásoba |
| | používá nultý kondicionál | slovní zásoba |
| | umí vyjádřit souhlas a nesouhlas | slovní zásoba |
| | umí používat ustálené fráze pro popis klimatické změny | slovní zásoba |
| | dokáže napsat článek o svém názoru na globální problém | slovní zásoba |
| Tematický celek - 263AJX1100T Práce | | |
| | pojmenuje různá povolání, zaměstnání a pracovní činnosti | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | porovná brigády a formuluje svůj názor na ně | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | mluví o svém vysněném povolání | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | v písemném textu aplikuje znalost přídavných jmen popisujících pracovní činnosti a ustálených frází spojených s prací | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | vyjadřuje budoucnost pomocí will a vazbou going to | budoucí čas |
| | rozlíší významový rozdíl v použití will a going to | budoucí čas |
| | srovnává s vyjadřováním budoucnosti v českém jazyce | budoucí čas |
| | formuje gramaticky správně typ 1 podmínkových vět | budoucí čas |
| | čte s porozuměním text o ideálních zaměstnáních | budoucí čas |
| | napíše formální dopis – žádost o zaměstnání | slovní zásoba |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|---|
| | rozlišuje znaky formálního a neformálního jazyka | slovní zásoba |
| Tematický celek - 263AJX091 Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn | | |
| | umí souvisle hovořit o geografických, historických, demografických a ekonomických faktech o Velké Británii a Londýně | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | umí se orientovat na mapě Velké Británie | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | umí se orientovat v politickém uspořádání země | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | rozlišuje rozdíl v politickém systému Velké Británie a České republiky | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | dokáže hovořit o společenských zvycích, tradicích a životním stylu obyvatel země | přítomný čas prostý |
| | umí porovnat jednotlivé aspekty života země se životem v České republice | přítomný čas prostý |
| | dokáže podat informace o nejvýznamnějších kulturních památkách a turistických zajímavostech země a jejího hlavního města | přítomný čas prostý |
| Tematický celek - 263AJX154 OT Anglický jazyk - Odborný jazyk 1 | | |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | zná slovesa, po kterých následuje ing vazba | přítomný čas prostý slovesa, po kterých následuje ing tvar |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | mluví o lidech, které zná | přítomný čas prostý |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | | popis osoby |
| | dokáže popsat obrázek | přítomný čas prostý slovní zásoba |
| | popisuje obrázek | přítomný čas prostý slovní zásoba oblasti Vyjadřování pocitů |
| | pracuje se slovníkem | přítomný čas prostý slovesa, po kterých následuje ing tvar |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|-----------|------------------------------|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci využívají v předmětu vhodným způsobem digitální prostředky k získávání a vyhledávání informací. Jsou vedeni k vyhodnocení a posouzení informací a ověření důvěryhodnosti zdroje. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka cizího jazyka přispívá k rozšíření a upevnění povědomí žáků o společenském uspořádání a demokratických principech. Na základě nových poznatků o kultuře a životě v jiných zemích mají žáci možnost konfrontovat životní podmínky a společenské uspořádání v různých zemích a stanovit tak multikulturní specifika, odlišnosti jednotlivých kultur a zemí a naučit se respektovat a ctít jejich odlišnosti. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Obsahem učiva je i vytvoření životopisu a modul pracovního trhu a pracovních podmínek v jednotlivých zemích, neboť výuka cizího jazyka směřuje k uplatnění se na trhu práce i v zahraniční či u zahraničních firem. | | |

| Anglický jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263AJX107OT Cestování | | |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | jednoduše popíše své plány na dovolenou | - předpřítomný čas |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | dokáže popsat turistickou atrakci | - slovní zásoba Cestování, dovolená, prázdninové aktivity - složená podstatná jména - předpřítomný čas |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | umí použít složená podstatná jména z okruhu cestování | - předpřítomný čas |
| komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | používá předpřítomný čas | - předpřítomný čas |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | rozumí textu | - předpřítomný čas |
| | umí naplánovat výlet | - předpřítomný čas |

| Anglický jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|---|
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | | - plánování výletu |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | napíše Holiday blog | - předpřítomný čas - Holiday blog |
| Tematický celek - 263AJX109OT Nakupování a služby | | |
| | mluví o různých typech obchodu a služeb | - slovní zásoba Nakupování, služby, platby, měna, obchod. |
| | používá druhý kondicionál | - druhý kondicionál |
| | používá předminulý čas | - předminulý čas |
| | aplikuje slovesný vzorec: sloveso + infinitiv nebo -ing | - verb + infinitiv nebo -ing |
| | při popisu obrázku uvádí podobnosti a odlišnosti | - popis obrázku |
| | napíše esej na téma How to spend €1 million | - esej How to spend €1 million |
| Tematický celek - 263AJX108OT Kriminalita | | |
| | umí pojmenovat typy zločinů a jejich pachatele, používá slovní spojení běžná v policejní praxi | - slovní zásoba oblasti kriminality a policejní práce - nepřímá řeč - popis obrázku |
| | dokáže vyjádřit, co jiní říkají prostřednictvím nepřímé řeči | - nepřímá řeč |
| | popíše obrázek a vyjádří svůj názor k dané situaci | - neformální email |
| | napíše email kamarádovi o trestném činu | - neformální email |
| Tematický celek - 263AJX111OT Věda | | |
| dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače | dokáže popsat přístroj a hovořit o jeho využití | - slovní zásoba oblasti Věda |
| | tvoří trpný rod | - slovní zásoba oblasti Věda - trpný rod |

| Anglický jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|---|
| | aplikuje slovní spojení slovesa a předložky | - slovní zásoba oblasti Věda - trpný rod |
| | rozumí textu o zapomenutých vynálezech | - slovní spojení slovesa s předložkou - stížnost v mluveném i psaném projevu |
| | učíní stížnost týkající se vadného zboží | - stížnost v mluveném i psaném projevu |
| | diskutuje o důležitosti vynálezů | - stížnost v mluveném i psaném projevu |
| | napíše formální dopis – stížnost | - stížnost v mluveném i psaném projevu |
| Tematický celek - 263AJX106OT Austrálie a Nový Zéland | | |
| | zná základní geografická, historická, demografická a ekonomická fakta o Austrálii a Novém Zélandu | - slovní zásoba k tématu Austrálie a Nový Zéland |
| | se orientuje v politickém uspořádání zemí | - reálie Austrálie - reálie Nového Zélandu |
| | má povědomí o společenských zvycích, tradicích a životním stylu obyvatel zemí | - reálie Austrálie - reálie Nového Zélandu |
| | zná nejvýznamnější kulturní památky a turistické zajímavosti zemí a jejich hlavních měst | - reálie Austrálie - reálie Nového Zélandu |
| Tematický celek - 263AJX155 OT Anglický jazyk - Odborný jazyk 2 | | |
| | Používá odbornou slovní zásobu svého oboru | - odborná slovní zásoba |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263AJX081 Prázdniny | | |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|---|
| | umí pojmenovat venkovní aktivity, vybavení pro sport, sportovní oblečení | tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování tvoření a užití předpřítomného času prostého a průběhového složená podstatná jména a adjektiva |
| | při reprodukci textu aplikuje přídavná jména/extreme adjectives/ popisující dobrodružství | předložkové vazby vyjadřující místo |
| | umí používat minulý čas průběhový | předložkové vazby vyjadřující místo |
| | umí mluvit o událostech během prázdnin | předložkové vazby vyjadřující místo |
| | dokáže popsat průběh prázdnin a svátků | tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování |
| Tematický celek - 263AJX082 Generace | | |
| | užívá slovní zásobu týkající se životních etap člověka | tematické okruhy a slovní zásoba: generace, fáze lidského života, životní události, postoje a konflikty v rodině, výměnné studijní pobyty v zahraničí, životní styl dříve a dnes vyjadřování minulých dějů |
| | umí užívat minulé časy – minulý čas prostý a průběhový, předpřítomný čas prostý, vazba used to | vyjadřování minulých dějů |
| | vyjadřuje svůj názor na mezilidské vztahy, konflikty v rodině | frázová slovesa se dvěma předložkami |
| | čte s porozuměním, postihne hlavní myšlenku textu | frázová slovesa se dvěma předložkami |
| | vede krátké rozhovory | množné číslo podstatných jmen |
| | seznáme se s užíváním frázových sloves se dvěma předložkami | frázová slovesa se dvěma předložkami |
| | napíše odpověď na inzerát | užití času minulého a předpřítomného |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|--|
| Tematický celek - 263AJX085 Volný čas | | |
| | pojmenuje volnočasové aktivity | tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování |
| | umí rozeznat rozdíly v užívání minulého času prostého a | tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování |
| | předpřítomného času | tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování |
| | používá slovní zásobu z tematického okruhu: výživa a stravování | tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek |
| | užívá předpřítomný čas prostý a průběhový a užívat příslovce spojená s těmito časy | tzv. druhý kondicionál |
| | napíše vypravování, popíše událost, která se stala | minulý čas |
| Tematický celek - 263AJX087 Zdraví | | |
| | pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány | tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek |
| | tvoří a užívá první kondicionál, vyjadřuje spekulace a předpovědi | tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek pocity člověka |
| | užívá slovní zásobu týkající se nehod, zraněních a úrazů | tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, technologie v medicíně, |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|--|
| | | přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek |
| | rozlišuje a správně aplikuje budoucí čas prostý, průběhový a předbudoucí čas | vyjádření spekulace a předpovědi, budoucí čas prostý a průběhový, předbudoucí čas, tzv. první kondicionál |
| | tvoří podstatná a přídavná jména příponami a předponami | tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami |
| | vyjadřuje své názory na význam sportu v životě člověka | pocity člověka |
| | čte text s porozuměním | fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail) |
| | | Budoucí čas |
| | | předpřítomný čas |
| | | minulý čas |
| | přítomný čas | |
| | popíše obrázky zachycující sportovní aktivity | tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování |
| | napíše strukturovanou názorovou esej | Budoucí čas |
| | | předpřítomný čas |
| | | minulý čas |
| | | přítomný čas |
| Tematický celek - 263AJX088 Bydlení | | |
| | pojmenuje různé typy obydlí, části domu a zahrady | tematické okruhy a slovní zásoba: bydlení a typy domů, části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení |
| | | fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail) |
| | aplikuje gramatické jevy a výrazy pro porovnání a srovnávání | stupňování přídavných jmen a příslovcí |
| | | věty přací |
| | | would rather, had better |
| | | kolokační spojení se slovesy do, take, make |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|--------------------------------------|
| | | složená podstatná jména |
| | tvoří a užívá druhý kondicionál | předpřítomný čas |
| | seznámí se s tvořením a užitím přacích vět | užití času minulého a předpřítomného |
| | popíše obrázky týkající se tématu bydlení | užití času minulého a předpřítomného |
| | napíše e-mail | užití času minulého a předpřítomného |
| Tematický celek - 263AJX118OT - USA a Kanada | | |
| | zná základní geografická, historická, demografická a ekonomická fakta o USA a Kanadě | reálie USA reálie Kanady |
| | se orientuje v politickém uspořádání zemí | slovní zásoba k tématu USA a Kanada |
| | má povědomí o společenských zvycích, tradicích a životním stylu obyvatel zemí | reálie USA reálie Kanady |
| | zná nejvýznamnější kulturní památky a turistické zajímavosti zemí a jejich hlavních měst | reálie USA reálie Kanady |
| Tematický celek - 263AJX156OT Anglický jazyk - Odborný jazyk 3 | | |
| | Dokáže pracovat s odbornou slovní zásobou svého oboru | Odborná slovní zásoba |
| Nepřiřazené učivo | | |
| | | homonyma |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|--|---|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263AJX122OT Moderní technologie | | |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|--|
| | pojmenuje různé typy technologií, komponenty počítače | tematické okruhy a slovní zásoba: moderní technologie, počítač a jeho komponenty, elektronické vybavení, přístroje, studijní předměty, kolokační spojení prostředky pro vyjadřování množství využívat aktuální informace z internetu |
| | odvodí kolokační spojení související s popisem počítače | využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli využívat aktuální informace z internetu |
| | užívá prostředky pro vyjadřování množství every, each, either, all, most, some, any, few, little, much | prostředky pro vyjadřování množství |
| | aplikuje modální slovesa v minulém čase | modální slovesa v minulém čase |
| | užívá prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite, although | písemný příspěvek do tech fóra vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné argumentativní esej |
| | popíše a porovná obrázky s tématikou moderních technologií | popis a porovnání obrázku |
| | sestaví písemný příspěvek o svém novém tabletu do internetového tech fóra | písemný příspěvek do tech fóra |
| Tematický celek - 263AJX123OT Profesní předpoklady | | |
| | pojmenuje různé typy osobnosti a její charakterové vlastnosti | tematické okruhy a slovní zásoba: osobnost, charakterové vlastnosti, podnikání, zaměstnání a pracovní podmínky, práce v zahraničí |
| | osvojí si slovní zásobu o práci, podnikání, pracovních podmínkách a práci v zahraničí | tematické okruhy a slovní zásoba: osobnost, charakterové vlastnosti, podnikání, zaměstnání a pracovní podmínky, práce v zahraničí |
| | aplikuje vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné | argumentativní esej |
| | tvoří nepřímé otázky | nepřímé otázky |
| | napíše argumentativní esej | argumentativní esej |
| Tematický celek - 263AJX125OT Umění | | |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|---|--|
| | aktivně používá slovní zásobu z oblasti umění | tematické okruhy a slovní zásoba: umění a umělci, umělecké formy, disciplíny, kulturní aktivity, hudební žánry, hudba, pouliční umění, tetování, umělecké show a představení |
| | aplikuje trpný rod v přítomném, minulém čase, budoucím, předpřítomném a předminulém | trpný rod |
| | používá vazbu have sth done | vazba have sth done |
| | umí zvratná zájmena | tematické okruhy a slovní zásoba: umění a umělci, umělecké formy, disciplíny, kulturní aktivity, hudební žánry, hudba, pouliční umění, tetování, umělecké show a představení |
| | popíše a porovná obrázky demonstrující různé formy uměleckých představení a show | popis a porovnávání obrázků |
| | napíše recenzi o literárním díle so školního časopisu | recenze literárního díla |
| Tematický celek - 263AJX124OT Telefonování a funkce telefonu | | |
| | používá slovní zásobu z oblasti telefonování a funkcí telefonu, materiálů pro čtení | tematické okruhy a slovní zásoba: telefonování, textové zprávy, funkce telefonu, materiály pro čtení |
| | používá nepřímou řeč | nepřímá řeč |
| | používá nepřímé otázky | nepřímé otázky |
| | popíše a porovná obrázky, na nichž lidé telefonují v tíživé situaci | popis a porovnávání obrázků |
| | čte s porozuměním | práce s textem |
| | napíše vypravování o problému, který vznikl kvůli chybě v komunikaci | vypravování |
| Tematický celek - 263AJX1200T Cestování a doprava | | |
| | pojmenuje různé typy dopravy a dopravních prostředků, způsobů cestování | tematické okruhy a slovní zásoba: typy dopravy a dopravních prostředků, způsobů cestování |
| | charakterizuje místa a činnosti spojené s cestováním, prázdninami a dovolenou | místa a činnosti spojené s cestováním, prázdninami a dovolenou |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|--|---|--|
| | orientuje se v rozměrech, velikostech, váhách a jednotkách míry | rozměry, velikosti, váhy, míry |
| | aplikuje podmínkové věty nesplnitelné tzv. třetí kondicionál | podmínkové věty |
| | užívá přítomné příčestí (participium) | přítomné příčestí |
| | popíše obrázek a volnočasové aktivity | popis obrázku |
| | čte text s porozuměním – formální dopis | práce s textem |
| | napíše formální dopis | formální dopis |
| Tematický celek - 263AJX1210T Česká republika a Praha | | |
| | zná základní geografická, historická, demografická a ekonomická fakta o České republice a Praze | slovní zásoba k tématu Česká republika a Praha |
| | | reálie České republiky |
| | | reálie Prahy |
| | | vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči |
| | | práce s mapou |
| | se orientuje v politickém uspořádání země | slovní zásoba k tématu Česká republika a Praha |
| | | reálie České republiky |
| | | vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči |
| | | práce s mapou |
| | má povědomí o společenských zvycích, tradicích a životním stylu obyvatel země | reálie České republiky |
| | | skupinová práce |
| | zná nejvýznamnější kulturní památky a turistické zajímavosti země a jejího hlavního města | reálie České republiky |
| | | skupinová práce |
| Tematický celek - 263AJX1570T Odborná angličtina | | |
| | Zvládá používat odbornou slovní zásobu v oboru | odborná slovní zásoba |

6.6 Německý jazyk

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

| Název předmětu | Německý jazyk |
|--|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu Německý jazyk je připravit žáky na život v multikulturní společnosti. Na základě strategie Evropské komise o mnohojazyčnosti je německý jazyk pojímán jako druhý cizí jazyk. V případě druhého cizího jazyka je v souladu s RVP cílem dosažení úrovně B1 dle Společného evropského referenčního rámce. V předmětu jsou realizována průřezová témata Občan v demokratické společnosti, Člověk a digitální svět a Člověk a svět práce. Výuka je diferencována pro žáky talentované i žáky s uzpůsobením vzdělávacích podmínek. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 263NJZ73 Německý jazyk A 1.1. 24 hodin</p> <p>Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Všechny kategorie jazykového vzdělávání, řečové dovednosti a jazykové prostředky se přirozeně a nenásilně propojují (poslech, čtení, ústní interakce, samostatný ústní projev). Absolvováním modulu A1.1 a A1.2 žák dosáhne jazykové úrovně A1 definované deskriptorem Středoevropského evropského referenčního rámce.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktivizující a komplexní výukové metody; • práce ve skupinách a ve dvojicích – dialogy, hry – role, simulace využívat nahrávky a výukové filmy k rozvoji poslechových dovedností; |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využívat samostatné práce žáků; • motivovat k osvojování si cizího jazyka, vytvářet návyky k samostatnému učení a dalšímu vzdělávání; • získávat informace prostřednictvím digitálních technologií. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná modulová zkouška ověřující všechny jazykové kompetence. <p>263NJZ74 Německý jazyk A 1.2. 24 hodin Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Všechny kategorie jazykového vzdělávání, řečové dovednosti a jazykové prostředky se přirozeně a nenásilně propojují (poslech, čtení, ústní interakce, samostatný ústní projev). Absolvováním modulu A1.1 a A1.2 žák dosáhne jazykové úrovně A1 definované deskriptorem Středoevropského evropského referenčního rámce.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktivizující a komplexní výukové metody; • práce ve skupinách a ve dvojicích – dialogy, hry – role, simulace, využívat nahrávky a výukové filmy k rozvoji poslechových dovedností; • využívat samostatné práce žáků; • motivovat k osvojování si cizího jazyka, vytvářet návyky k samostatnému učení a dalšímu vzdělávání; • získávat informace prostřednictvím digitálních technologií. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná modulová zkouška ověřující všechny jazykové kompetence <p>263NJZ75 Německý jazyk A1_ odborný jazyk 20 hodin Sledovaným cílem u dalšího cizího jazyka je akvizice slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek. Odborný jazyk prostupuje všemi čtyřmi kategoriemi jazykové výuky. Žák si v souladu se svým</p> |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|--|---|
| | <p>studijním oborem osvojí základy odborného jazyka a bude umět pracovat s cizojazyčnou odbornou terminologií. Bude umět používat slova, která odpovídají potřebě a specializaci studovaného oboru. Odborný jazyk bude vyučován a slovní zásoba bude volena na základě interakce s jinými odbornými předměty a aplikována bude i metoda CLIL.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • komplexní výukové metody pro upevnění a procvičování slovní zásoby; • práce s autentickými materiály a texty; • využívat samostatné práce žáků; • získávat informace prostřednictvím digitálních technologií. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k tomu, aby žák byl schopen samostatně a efektivně organizovat svůj proces učení, hledal optimální cesty k osvojení jazyka a udržoval si motivaci k celoživotnímu vzdělávání.</p> <p>6.6.1 Výuka cizího jazyka přispívá k rozvoji kompetence k učení v těchto bodech: Učitel směřuje žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plánování a organizaci učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k tomu, aby si stanovovali reálné cíle (krátkodobé i dlouhodobé) a sledovali svůj pokrok. ○ Učíme žáky pracovat s časem a efektivně využívat studijní materiály (učebnice, pracovní sešity, on-line aplikace). • Práci s informacemi a zdroji: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáci se učí vyhledávat, třídit a kriticky interpretovat informace z autentických cizojazyčných zdrojů (internet, tisk, video, literatura). ○ Důraz klademe na využívání slovníků (tištěných i elektronických) a gramatických přehledů jako nástrojů pro řešení problémů. • Metodám efektivního učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ V hodinách představujeme různé techniky zapamatování slovní zásoby (myšlenkové mapy, mnemotechnické pomůcky, kartičky, kontextové učení). |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Podporujeme žáky v experimentování s různými učebními styly (vizuální, auditivní, kinestetický), aby zjistili, co jim nejlépe vyhovuje. ● Autoevaluaci a reflexi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáky učíme pravidelně hodnotit své výsledky (např. pomocí portfolia nebo Evropského jazykového portfolia). ○ Chybu vnímáme jako přirozenou součást procesu učení a příležitost k dalšímu zlepšení, nikoliv pouze jako negativní jev. ● Propojování poznatků: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k využívání znalostí z mateřského jazyka (lingvistické transfery) i jiných předmětů (metoda CLIL) pro lepší pochopení souvislostí v cizím jazyce. <p>Na konci vzdělávání si je žák schopen vybrat a využívat vhodné postupy pro učení se cizímu jazyku, dokáže kriticky zhodnotit své pokroky i nedostatky a navrhnout kroky ke zlepšení. Samostatně vyhledává informace v cizím jazyce a využívá je k dalšímu studiu či praktickému životu. Chápe význam znalosti cizích jazyků pro svou budoucí profesní kariéru a osobní rozvoj.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: V rámci výuky cizího jazyka vedeme žáka k tomu, aby vnímal jazykovou bariéru nikoliv jako překážku, ale jako výzvu, kterou lze řešit za využití dostupných strategií a logického uvažování. Rozvoj této kompetence realizujeme především v následujících oblastech:</p> <p>6.6.2 1. Strategie při nedostatku jazykových prostředků Žák se učí reagovat na situace, kdy mu chybí konkrétní slovní zásoba nebo gramatická struktura - opis, parafráze, popis.</p> <p>6.6.3 2. Práce s informacemi a kritické myšlení Výuka směřuje žáka k samostatnému vyhledávání a vyhodnocování informací v cizím jazyce (práce s textem, práce s tabulkami a grafy, výběr vhodných slovníků a zdrojů a vyhodnocení jejich výstupů)</p> <p>6.6.4 3. Logické operace a kreativita Jazyk je systém, jehož pochopení vyžaduje logické postupy - to se ukazuje při řešení komplexních úloh v týmu - např. itinerář cesty, simulace konkrétní situace, práce s chybou atd. Cílem je, aby se žák nenechal odradit případným neúspěchem při porozumění, hledal různé varianty řešení problémů a uvědomil si, že chybu lze využít jako zdroj dalšího učení.</p> |
| | <p>Komunikativní kompetence:</p> |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|----------------|--|
| | <p>Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k tomu, aby žák byl schopen samostatně a efektivně organizovat svůj proces učení, hledal optimální cesty k osvojení jazyka a udržoval si motivaci k celoživotnímu vzdělávání.</p> <p>6.6.5 Výuka cizího jazyka přispívá k rozvoji kompetence k učení v těchto bodech:</p> <p>Učitel směřuje žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plánování a organizaci učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k tomu, aby si stanovovali reálné cíle (krátkodobé i dlouhodobé) a sledovali svůj pokrok. ○ Učíme žáky pracovat s časem a efektivně využívat studijní materiály (učebnice, pracovní sešity, on-line aplikace). • Práci s informacemi a zdroji: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáci se učí vyhledávat, třídit a kriticky interpretovat informace z autentických cizojazyčných zdrojů (internet, tisk, video, literatura). ○ Důraz klademe na využívání slovníků (tištěných i elektronických) a gramatických přehledů jako nástrojů pro řešení problémů. • Metodám efektivního učení: <ul style="list-style-type: none"> ○ V hodinách představujeme různé techniky zapamatování slovní zásoby (myšlenkové mapy, mnemotechnické pomůcky, kartičky, kontextové učení). ○ Podporujeme žáky v experimentování s různými učebními styly (vizuální, auditivní, kinestetický), aby zjistili, co jim nejlépe vyhovuje. • Autoevaluaci a reflexi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Žáky učíme pravidelně hodnotit své výsledky (např. pomocí portfolia nebo Evropského jazykového portfolia). ○ Chybu vnímáme jako přirozenou součást procesu učení a příležitost k dalšímu zlepšení, nikoliv pouze jako negativní jev. • Propojování poznatků: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedeme žáky k využívání znalostí z mateřského jazyka (lingvistické transfery) i jiných předmětů (metoda CLIL) pro lepší pochopení souvislostí v cizím jazyce. <p>Na konci vzdělávání si je žák schopen vybrat a využívat vhodné postupy pro učení se cizímu jazyku, dokáže kriticky zhodnotit své pokroky i nedostatky a navrhnout kroky ke zlepšení. Samostatně vyhledává informace v cizím jazyce a využívá je k dalšímu studiu či praktickému životu. Chápe význam znalosti cizích jazyků pro svou budoucí profesní kariéru a osobní rozvoj.</p> |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|----------------|--|
| | <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Cizí jazyk otevírá žákovi cestu k aktivnímu občanství v evropském i globálním měřítku. Žák se učí, že znalost jazyka je klíčem k pochopení demokratických hodnot a k zapojení se do veřejného dění. Tato kompetence se uplatňuje ve výuce cizích jazyků v těchto bodech:</p> <p>6.6.6 1. Respekt k identitě a lidským právům Tolerance, empatie a lidská práva</p> <p>2. Aktivní přístup a zodpovědnost Žáci v cizím jazyce diskutují o aktuálních problémech (ekologie, migrace, ekonomika) a uvědomují si svou roli v globálním světě. Při skupinové práci a komunikaci žák dodržuje pravidla slušného chování (netiketu i etiketu) a respektuje názory ostatních.</p> <p>6.6.7 3. Mezikulturní porozumění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Srovnávání kultur: Žák hledá paralely a rozdíly mezi kulturou českou a kulturou zemí příslušné jazykové oblasti (zvyky, svátky, jídlo, rodinný život). • Překonávání stereotypů: Výuka vede žáka k tomu, aby kriticky nahlížel na zažitá stereotypy o jiných národech a budoval si vlastní názor na základě faktů. <p>6.6.8 2. Kulturní dědictví a umění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estetické vnímání: Žák se seznamuje s významnými literárními díly, hudbou, architekturou a výtvarným uměním cílových zemí v originále (přiměřeně své úrovni). • Vlastní vyjádření: Žák využívá cizí jazyk k tvůrčím aktivitám – psaní básní, písní, dramatizaci scének nebo tvorbě projektů s kulturní tematikou. <p>6.6.9 3. Jazyk jako součást identity Žák si uvědomuje, že každý jazyk odráží jiný způsob nahlížení na svět. Skrze studium cizího jazyka lépe rozumí i své vlastní kultuře a mateřskému jazyku. Cílem je, aby se žák orientoval v kulturních odlišnostech, vystupoval proti projevům nesnášenlivosti a vnímal rozmanitost světa jako obohacení, nikoliv jako hrozbu.</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Tato kompetence se v rámci cizího jazyka často podceňuje, přitom právě znalost jazyka je jedním z nejvýznamnějších faktorů pro budoucí úspěch na trhu práce. V ŠVP se zaměříme na to, jak jazyk prakticky využít pro profesní růst a schopnost realizovat vlastní nápady.</p> |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|----------------|---|
| | <p>Ve výuce cizího jazyka se snažíme připravit žáka na život v dynamickém, globálně propojeném pracovním prostředí. Vedeme ho k tomu, aby své jazykové dovednosti vnímal jako devizu, která mu otevírá dveře k širším kariérním možnostem.</p> <p>6.6.101. Orientace na trhu práce a profesní identita Žák se učí komunikovat o své budoucí kariéře a rozumět požadavkům zaměstnavatelů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pracovní komunikace: Osvojení slovní zásoby spojené s profesemi, pracovištěm a náplní práce. • Sebeprezentace: Návčik psaní strukturovaného životopisu (CV) a motivačního dopisu v cizím jazyce, příprava na simulovaný pracovní pohovor. • Práce s inzeráty: Vyhledávání pracovních nabídek nebo studijních programů v zahraničí a analýza požadovaných kompetencí. <p>6.6.112. Podnikavost a projektové myšlení Cizí jazyk je prostředkem k realizaci nápadů a inovací:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Týmová spolupráce: Simulace firemního prostředí, kde žáci v týmech vyvíjejí "produkt" (např. fiktivní aplikaci nebo turistickou službu) a prezentují ho v cizím jazyce. • Ekonomické minimum: Pochopení základních pojmů jako rozpočet, reklama, nabídka a poptávka v kontextu cizojazyčného prostředí. • Řešení krizových situací: Schopnost vyjednávat, argumentovat a řešit reklamace nebo stížnosti zákazníků v cizím jazyce. <p>6.6.123. Celoživotní učení a adaptabilita Žák si uvědomuje, že učení se jazyku je nekončící proces nezbytný pro jeho rozvoj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebehodnocení: Práce s Evropským jazykovým portfoliem, kde žák sleduje svůj pokrok a plánuje si další cíle v učení. • Flexibilita: Schopnost adaptovat se na různé pracovní kultury a komunikační styly v mezinárodních týmech. <p>Cílem je, aby žák dokázal realisticky posoudit své jazykové schopnosti vzhledem ke svým profesním cílům, nebál se iniciativně navrhnout řešení a vnímal cizí jazyk jako klíč k osobní a ekonomické nezávislosti.</p> <p>Digitální kompetence: Rozvoj digitální kompetence v cizím jazyce rozvíjí schopnost žáka bezpečně a efektivně využívat technologie k učení se jazyku, k tvorbě obsahu a ke komunikaci v globálním digitálním prostředí.</p> |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|----------------|---|
| | <p>V rámci výuky cizího jazyka vedeme žáka k tomu, aby využíval digitální technologie jako přirozený nástroj pro osvojování jazyka, vyhledávání informací a prezentaci svých výsledků. Digitální kompetence se realizuje v těchto oblastech:</p> <p>6.6.13 Učitel vede žáka k</p> <p>6.6.141. Práci s digitálními zdroji a informacemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektivnímu vyhledávání: Používání klíčových slov v cizím jazyce pro nalezení relevantních zdrojů na internetu. • Kritickému hodnocení: Rozlišování důvěryhodných a nedůvěryhodných zdrojů informací (např. v rámci reálií či aktuálních témat). • Práci s překladovými nástroji: využívání online slovníků a strojových překladačů (např. DeepL, Google Translate), provádění korektur výstupu na základě vlastních jazykových znalostí. <p>6.6.152. Tvorbě digitálního obsahu a kreativitě</p> <p>Cizí jazyk je nástrojem pro tvorbu, kterou digitální technologie usnadňují:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multimediální prezentaci: Tvorba výstupů s využitím textu, obrazu i zvuku (např. v aplikacích Canva, PowerPoint, tvorba krátkých videí či podcastů). • Využití AI: využívání nástroje generativní umělé inteligence k procvičování jazyka (např. jako konverzačního partnera) nebo ke kontrole gramatické správnosti svých textů. • Práci s textem: Formátování písemných prací, psaní speciálních znaků cizí abecedy a využívání automatické kontroly pravopisu v daném jazyce. <p>6.6.163. Digitální komunikaci a spolupráci</p> <p>Technologie umožňují žákům překonat hranice učebny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikace v online prostředí: osvojování zásad etikety v digitálním prostředí specifické pro danou kulturu a jazykovou oblast. • Kolaborativní nástroje: Spolupráce na společných projektech se spolužáky nebo partnery v zahraničí prostřednictvím sdílených dokumentů a online platforem (např. Google Classroom, MS Teams, eTwinning). <p>Cílem je, aby žák využíval digitální technologie k autonomnímu učení se jazyku i po skončení školní docházky a byl schopen se v digitálním světě prezentovat jako sebevědomý a zodpovědný uživatel cizího jazyka.</p> <p>Odborné kompetence:</p> |

| | |
|--|---|
| Název předmětu | Německý jazyk |
| | <p>Při tvorbě ŠVP pro technické obory (např. strojírenství, elektrotechnika, IT) se odborná kompetence v německém jazyce prolíná s tzv. metodou CLIL (Content and Language Integrated Learning). Cílem není jen naučit se jazyk, ale naučit se ho používat jako nástroj pro výkon konkrétní profese.</p> <p>Vzdělávání v německém jazyce na technicky zaměřených oborech směřuje k tomu, aby žák byl schopen používat jazyk v autentických situacích technické praxe. Odborná kompetence je rozvíjena v úzké vazbě na profilující odborné předměty daného oboru.</p> <p>Žák si vhodnými metodami osvojuje odbornou slovní zásobu. Důraz je též kladen na využití jazyka v reálném pracovním prostředí. Žák dokáže v němčině popsat funkci stroje, průběh montáže nebo příčinu technické závady</p> <p>6.6.17 Cílem je, aby žák byl schopen samostatně pracovat s německými technickými podklady, bezpečně ovládal stroje podle německých instrukcí a komunikoval o odborných otázkách na úrovni odpovídající jeho profesnímu zařazení.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p><u>Používaná a doporučená literatura:</u></p> <p>Učebnice doporučená pro střední školy – němčina jako další cizí jazyk – dle volby vyučujícího.</p> <p>Materiály z učebnic a portálu nakladatelství Hueber Verlag.</p> <p>Podklady od vyučujícího (MS Teams, Moodle).</p> <p>Portál Deutsche Welle a jiné.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení v tomto předmětu se opírá o formativní metody hodnocení klasifikující dílčí úkoly a práci a aktivitu žáků v hodinách a poté o sumativní (finální, souhrnné) hodnocení, které probíhá na konci modulu a v souladu s cíli využívá standardizující testy jednotlivých úrovní SERR. Cílem je shrnout, co žák umí a klasifikovat jej, či rozřadit žáky do hodnotných skupin anebo podle výkonnostního pořadí. Jako evaluační metody jsou využívány zadání praktického úkolu, individuální či skupinové projekty, písemné testy, standardizující testy SERR či jejich části.</p> |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---------------------------------|---|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Komunikativní kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí | |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Německý jazyk A 1.1. | | |
| vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | zná fonetickou stránku jazyka a odlišnosti od českého a anglického jazyka | správně vyslovovat a číst jednoduchá slova i složení poslech a mluvené slovo - výslovnost |
| vyjádří písemně svůj názor na text zapojí se do hovoru bez přípravy | umí zformulovat otázky | klást jednoduché otázky a na podobné otázky odpovídat, pokud se týkají jeho základních potřeb, nebo jde-li o věci, jež jsou mu důvěrně známé. |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | umí reagovat jednoduchými frázemi na dané situace | lexikální jednotky z dalších témat vztahujících se k jeho osobě – koníčky, jídlo, nakupování, režim dne. |
| porozumí školním a pracovním pokynům | | klást jednoduché otázky a na podobné otázky odpovídat, pokud se týkají jeho základních potřeb, nebo jde-li o věci, jež jsou mu důvěrně známé. |
| vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí | | poslech a mluvené slovo - číslovky, informace o osobě |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | dokáže napsat jednoduchý text | napsat stručný jednoduchý text, např. email nebo pohlednici. Umí |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | orientuje se v a rozumí jednoduchém textu | vyhledávání informací v prospektu, formuláři, katalogu apod. a rozumí jim, porovná jednoduché texty |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | | vyplnit formuláře obsahující osobní údaje, například jméno, národnost a adresu a kontaktní údaje shrnout text a odpovědět na otázky |
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země | zná země, kde se mluví německy | vyjmenovat německy mluvící země a říct o nich základní informace. popsat interkulturní rozdíly mezi svojí kulturou a německy mluvícími zeměmi |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Tematický celek - Německý jazyk A 1.2. | | |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | správně používá gramatickou, syntaktickou a lexikální složku jazyka na úrovni A1 SERR; | vytvořit správné tvary sloves v přítomném čase |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | | znalost gramatiky dalších slovních druhů (podstatná jména, přídavná jména, zájmena, příslovce, předložky a spojky souvětí souřadného) dokáže vytvářet věty s rozvinutými větnými členy |
| sdělí a zdůvodní svůj názor | | |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích | | |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia | ovládá základní slovní zásobu z oblasti já a mé okolí | lexikální jednotky z oblasti barvy, číslovky, přídavná jména – základní páry antonym, základní informace o své osobě a okolí |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných; | porozumění známým slovům a zcela základním frázím týkajícím se osoby, rodiny a bezprostředního konkrétního okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně. |
| porozumí školním a pracovním pokynům | | |
| sdělí a zdůvodní svůj názor | | |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia | | jednoduchými frázemi adekvátně reagovat na dané situace. Umí jednoduchými frázemi a větami popsat místo, kde žije, a lidi, které zná. |
| zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu | | |
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele | umí rozvíjet jednoduchý dialog | jednoduchými frázemi adekvátně reagovat na dané situace. Umí jednoduchými frázemi a větami popsat místo, kde žije, a lidi, které zná. |
| vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí | | |
| dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače | volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; | pozdravy, poděkování, jednoduché konverzační obraty, umí položit jednoduchou otázku a odpovědět na ni, |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek | | domluvit se jednoduchým způsobem, je-li jeho partner ochoten zopakovat pomaleji svou výpověď nebo ji přeformulovat a pomoci mi formulovat, co se snaží říci |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | | |
| řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti | | |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | | |
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země | chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňuje je ve vztahu k představitelům jiných kultur. | aktuální dění v německy mluvících zemích, vyhledat a získávat informace prostřednictvím digitálních technologií, |
| uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | | |
| přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem | umí se zorientovat v poslechu a mluveném slově | domluvit se jednoduchým způsobem, je-li jeho partner ochoten zopakovat pomaleji svou výpověď nebo ji přeformulovat a pomoci mi formulovat, co se snaží říci |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | | práce s různými médii a informace třídít a ověřit |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | | poslech a mluvené slovo - dialogy a promluvy rodilých mluvčích |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | | |
| zaznamená vzkazy volajících | | |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | | vytváří holé a jednoduché věty s gramatickou správností |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | napsat stručný jednoduchý text, např. email nebo pohlednici. Umí | |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | | |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | dokáže si připravit monolog na zadané téma | vytvořit správné tvary sloves v přítomném čase |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | | znalost gramatiky dalších slovních druhů (podstatná jména, přídavná jména, zájmena, příslovce, předložky a spojky souvětí souřadného) dokáže vytvářet věty s rozvinutými větnými členy |
| uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | získává informace prostřednictvím digitálních technologií. | práce s různými médii a informace třídit a ověřit |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy | | najít informace prostřednictvím digitálních technologií, pracuje s různými médii, vyhledá a třídí informace |
| Tematický celek - Německý jazyk A1_ odborný jazyk | | |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | umí pojmenovat jednoduché konkrétní věci, vlastnosti a procesy z oblasti své specializace; | odborná terminologie - konkrétní podstatná jména, přídavná jména a slovesa z oboru |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | umí integrovat znalost odborné slovní zásoby do komunikativní jazykové kompetence na úrovni SERR A1; | odborná terminologie - konkrétní podstatná jména, přídavná jména a slovesa z oboru |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | dokáže se zorientovat odborném textu; | odborná terminologie - konkrétní podstatná jména, přídavná jména a slovesa z oboru |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | | |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | rozumí jednoduchému odbornému textu; | vyhledat informace v autentickém odborném textu |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy | | |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | dokáže popsat obrázek, tabulku, graf; | popsat obrázek, tabulku, graf a pracovat s těmito údaji |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o | | |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-----------|-----------------------------|
| událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | | |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci využívají v předmětu vhodným způsobem digitální prostředky k získávání a vyhledávání informací. Jsou vedeni k vyhodnocení a posouzení informací a ověření důvěryhodnosti zdroje. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka cizího jazyka přispívá k rozšíření a upevnění povědomí žáků o společenském uspořádání a demokratických principech. Na základě nových poznatků o kultuře a životě v jiných zemích mají žáci možnost konfrontovat životní podmínky a společenské uspořádání v různých zemích a stanovit tak multikulturní specifika, odlišnosti jednotlivých kultur a zemí a naučit se respektovat a ctít jejich odlišnosti. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Obsahem učiva je i vytvoření životopisu a modul pracovního trhu a pracovních podmínek v jednotlivých zemích, neboť výuka cizího jazyka směřuje k uplatnění se na trhu práce i v zahraniční či u zahraničních firem. | | |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Německý jazyk A2.1 | | |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | Rozumí frázím a nejběžnější slovní zásobě vztahující se k oblastem, které se mě bezprostředně týkají (např. základní informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, zaměstnání). Dokáže pochopit smysl | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A1 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené vzdělání a současné nebo předchozí |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| | krátkých jasných jednoduchých zpráv a hlášení. | zaměstnání. zaměstnání)." Řečové dovednosti - receptivní Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | Umí číst krátké texty. | Čtení krátkých textů Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu porozumí školním a pracovním pokynům | Rozumí krátkým jednoduchým osobním dopisům a emailům. | Čtení krátkých textů Řečové dovednosti - receptivní Práce s texty a autentickými materiály přiměřené úrovni Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | Umí aplikovat znalosti gramatické, syntaktické a lexikální úrovně a produkovat projev nebo text | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. Řečové dovednosti - produktivní Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | | |
| uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | | |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | | |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia | | |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | Umí komunikovat v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A1 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené vzdělání a současné nebo předchozí zaměstnání.)" |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | | Čtení krátkých textů |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| | Komunikace v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. | |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| | | Společenská konverzace Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Reálie, poznatky o německy mluvících zemích, aktuální dění v zemích DACH Jazykové prostředky - výslovnost /pravopis Jazykové prostředky - slovní zásoba Řečové dovednosti - receptivní Řečové dovednosti - interaktivní Řečové dovednosti - produktivní Práce s texty a autentickými materiály přiměřené úrovni Práce s audionahrávkami a videomateriály přiměřené úrovni Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 Odborná slovní zásoba |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | Zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci, i když obvykle nerozumí natolik, aby konverzaci sám/sama dokázal(a) udržet . | Komunikace v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | | Společenská konverzace |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | | Řečové dovednosti - interaktivní |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | | |
| vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | | |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | Umí použít řadu frází a vět, aby jednoduchým způsobem popsal(a) vlastní rodinu a další lidi, životní podmínky, dosažené vzdělání a své současné nebo předchozí zaměstnání. | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A1 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené vzdělání a současné nebo předchozí zaměstnání. zaměstnání)." |
| porozumí školním a pracovním pokynům | | Jazykové prostředky - slovní zásoba |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | | Řečové dovednosti - produktivní |
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele | | |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | | |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | Umí napsat krátké jednoduché poznámky a zprávy týkající se základních potřeb. | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. Jazykové prostředky - slovní zásoba Řečové dovednosti - produktivní Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | Umí napsat velmi jednoduchý osobní dopis nebo email, například poděkování, pozvání apod. | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| | | prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | | Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | Sleduje dění v německy mluvících zemích a umí vyhledat informace | Řečové dovednosti - produktivní |
| přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem | | Čtení krátkých textů |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země | | Reálie, poznatky o německy mluvících zemích, aktuální dění v zemích DACH |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | | Práce s texty a autentickými materiály přiměřené úrovni |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | | |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia | | |
| zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu | | |
| Tematický celek - Německý jazyk A2 - odborný jazyk | | |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | získává odbornou slovní zásobu a umí ji použít v písemném i ústním projevu | Práce s audionahrávkami a videomateriály přiměřené úrovni |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | | Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | | Odborná slovní zásoba |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | | |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | umí využívat odbornou slovní zásobu v základních komunikačních dovednostech | Společenská konverzace Řečové dovednosti - produktivní |
| používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek | dokáže popsat a částečně analyzovat tabulku, graf, obrázek | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | | Řečové dovednosti - produktivní |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | | Odborná slovní zásoba |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | | |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | umí vyhledat konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | | Jazykové prostředky - slovní zásoba |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-----------|---|
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | | Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 Odborná slovní zásoba |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka cizího jazyka přispívá k rozšíření a upevnění povědomí žáků o společenském uspořádání a demokratických principech. Na základě nových poznatků o kultuře a životě v jiných zemích mají žáci možnost konfrontovat životní podmínky a společenské uspořádání v různých zemích a stanovit tak multikulturní specifika, odlišnosti jednotlivých kultur a zemí a naučit se respektovat a ctít jejich odlišnosti. | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci využívají v předmětu vhodným způsobem digitální prostředky k získávání a vyhledávání informací. Jsou vedeni k vyhodnocení a posouzení informací a ověření důvěryhodnosti zdroje. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Obsahem učiva je i vytvoření životopisu a modul pracovního trhu a pracovních podmínek v jednotlivých zemích, neboť výuka cizího jazyka směřuje k uplatnění se na trhu práce i v zahraniční či u zahraničních firem. | | |

| Německý jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Německý jazyk A2.2 | | |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | rozumí frázím a nejběžnější slovní zásobě vztahující se k oblastem, které se mě bezprostředně týkají (např. základní informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, zaměstnání). Dokáže pochopit smysl krátkých jasných jednoduchých zpráv a hlášení. | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A2.1 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené vzdělání a současné nebo předchozí zaměstnání). |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, | | |

| Německý jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | | |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | umí číst krátké texty, orientuje se v textu a porozumí mu | Čtení autentických textů |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | | |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | | |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | rozumí krátkým jednoduchým osobním dopisům a emailům. | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2.1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. Práce s texty a autentickými materiály přiměřené úrovni |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | |
| uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | | |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | umí komunikovat v běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. | Komunikace v běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. Společenská konverzace |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | | |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | | |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | | |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | | |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci, i když obvykle nerozumí natolik, aby konverzaci sám/sama dokázal(a) udržet . | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A2.1 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené |

| Německý jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| | | vzdělání a současné nebo předchozí zaměstnání. zaměstnání). |
| sdělí a zdůvodní svůj názor | | |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | | Komunikace v běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích | | |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia | | |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | | |
| zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu | | |
| zapojí se do hovoru bez přípravy | | |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | umí použít řadu frází a vět, aby jednoduchým způsobem popsal(a) vlastní rodinu a další lidi, životní podmínky, dosažené vzdělání a své současné nebo předchozí zaměstnání. | Jazykové prostředky - výslovnost /pravopis Jazykové prostředky - slovní zásoba Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax na úrovni SERR A2 |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy | umí napsat krátké jednoduché poznámky a zprávy týkající se základních potřeb. | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2.1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | | Řečové dovednosti - produktivní |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | umí napsat jednoduchý osobní dopis nebo email, například poděkování, pozvání apod. | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2.1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | | Řečové dovednosti - produktivní |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | | Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax na úrovni SERR A2 |
| zapojí se do hovoru bez přípravy | | |

| Německý jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země | sleduje dění v německy mluvících zemích a umí vyhledat informace | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy | | Reálie, poznatky o německy mluvících zemích, aktuální dění v zemích DACH |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | | |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | | Tematický celek - Německý jazyk A2 - odborný jazyk |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | umí aplikovat znalosti gramatické, syntaktické a lexikální úrovně a produkovat projev nebo text | Jazykové prostředky - výslovnost /pravopis |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | | Jazykové prostředky - slovní zásoba Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax na úrovni SERR A2 |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | získává odbornou slovní zásobu a umí ji použít v písemném i ústním projevu | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2.1 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | | Řečové dovednosti - produktivní |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | | Odborná slovní zásoba |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | umí využívat odbornou slovní zásobu v základních komunikačních dovednostech | Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | dokáže popsat a částečně analyzovat tabulku, graf, obrázek | Práce s texty a autentickými materiály přiměřené úrovně |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | Práce s audionahrávkami a videomateriály přiměřené úrovně |
| vyjádří písemně svůj názor na text | | |

| Německý jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | | |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | umí vyhledat konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. | Čtení autentických textů |
| přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem | | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | | |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | | |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci využívají v předmětu vhodným způsobem digitální prostředky k získávání a vyhledávání informací. Jsou vedeni k vyhodnocení a posouzení informací a ověření důvěryhodnosti zdroje. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka cizího jazyka přispívá k rozšíření a upevnění povědomí žáků o společenském uspořádání a demokratických principech. Na základě nových poznatků o kultuře a životě v jiných zemích mají žáci možnost konfrontovat životní podmínky a společenské uspořádání v různých zemích a stanovit tak multikulturní specifika, odlišnosti jednotlivých kultur a zemí a naučit se respektovat a ctít jejich odlišnosti. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Obsahem učiva je i vytvoření životopisu a modul pracovního trhu a pracovních podmínek v jednotlivých zemích, neboť výuka cizího jazyka směřuje k uplatnění se na trhu práce i v zahraniční či u zahraničních firem. | | |

| Německý jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Komunikativní kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Digitální kompetence ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Odborné kompetence | |

| Německý jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Německý jazyk B1 | | |
| | rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem o běžných tématech, se kterými se setkávám v práci, ve škole, ve volném čase, atd. | Rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem o běžných tématech, se kterými se setkává v práci, ve škole, ve volném čase atd. Jazykové prostředky - výslovnost /pravopis Jazykové prostředky - slovní zásoba Řečové dovednosti - receptivní |
| | rozumí smyslu mnoha audio- a videonahrávek a pramenů týkajících se současných událostí nebo témat souvisejících s oblastmi osobního či pracovního zájmu, pokud jsou vysloveny poměrně pomalu a zřetelně | Rozumí smyslu mnoha rozhlasových a televizních programů týkajících se současných událostí nebo témat souvisejících s oblastmi osobního či pracovního zájmu, pokud jsou vysloveny poměrně pomalu a zřetelně Práce s audionahrávkami a videomateriály přiměřené úrovni |
| | rozumí textům, které obsahují slovní zásobu často užívanou v každodenním životě nebo které se vztahují k mé práci. | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. |
| | rozumí popisům událostí, pocitů a přáním v osobních dopisech. | Čtení krátkých textů Práce s texty a autentickými materiály přiměřené úrovni Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |
| | umí si poradit s většinou situací, které mohou nastat při cestování v oblasti, kde se tímto jazykem mluví. | Práce s informacemi - vyhledávání konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, např. v inzerátech, prospektech, jídelních lístcích a jízdních řádech. Společenská konverzace Řečové dovednosti - interaktivní Řečové dovednosti - produktivní |

| Německý jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|--|
| | dokáže se bez přípravy zapojit do hovoru o tématech, která jsou mu známá, o něž se zajímá nebo která se týkají každodenního života (např. rodiny, koníčků, práce, cestování a aktuálních událostí) | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A2 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené vzdělání a současné nebo předchozí zaměstnání). |
| | umí jednoduchým způsobem spojovat fráze, abych popsal(a) své zážitky a události, své sny, naděje a cíle. | Fráze a slovní zásoba navazující na znalosti A2 vztahující se k oblastem, které se bezprostředně týkají osoby (např. informace o osobě a rodině, o nakupování, místopisu, životní podmínky, dosažené vzdělání a současné nebo předchozí zaměstnání). |
| | umí stručně odůvodnit a vysvětlit své názory a plány. | Komunikace v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech. |
| | umí vyprávět příběh nebo přiblížit obsah knihy nebo filmu a vylíčit své reakce. | Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Reálie, poznatky o německy mluvících zemích, aktuální dění v zemích DACH |
| | umí napsat jednoduché souvislé texty na témata, která dobře zná nebo která ho osobně zajímají. | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. Odborná slovní zásoba |
| | Umí psát osobní dopisy a emaily popisující zážitky a dojmy | Písemný projev navazující na znalosti a dovednosti z A2 - email, vzkaz, poděkování, pozvání apod. |
| | umí aplikovat znalosti gramatické, syntaktické a lexikální úrovně a produkovat projev nebo text | Jazykové prostředky - Gramatika, morfologie a syntax dle SERR A2 |
| Tematický celek - Německý jazyk B1 - odborný jazyk | | |
| | získává odbornou slovní zásobu a umí ji použít v písemném i ústním projevu | Odborná slovní zásoba |
| | umí využívat odbornou slovní zásobu v základních komunikačních dovednostech | Odborná slovní zásoba |

| Německý jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|-----------------------------|
| | dokáže popsat a částečně analyzovat tabulku, graf, obrázek | Odborná slovní zásoba |
| | umí vyhledat konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých | Odborná slovní zásoba |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci využívají v předmětu vhodným způsobem digitální prostředky k získávání a vyhledávání informací. Jsou vedeni k vyhodnocení a posouzení informací a ověření důvěryhodnosti zdroje. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka cizího jazyka přispívá k rozšíření a upevnění povědomí žáků o společenském uspořádání a demokratických principech. Na základě nových poznatků o kultuře a životě v jiných zemích mají žáci možnost konfrontovat životní podmínky a společenské uspořádání v různých zemích a stanovit tak multikulturní specifika, odlišnosti jednotlivých kultur a zemí a naučit se respektovat a ctít jejich odlišnosti. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Obsahem učiva je i vytvoření životopisu a modul pracovního trhu a pracovních podmínek v jednotlivých zemích, neboť výuka cizího jazyka směřuje k uplatnění se na trhu práce i v zahraniční či u zahraničních firem. | | |

6.7 Dějepis

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

| | |
|--------------------------|--|
| Název předmětu | Dějepis |
| Oblast | Společenskovědní vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Dějepis je společenskovědní předmět, jehož cílem je seznámit žáka s vývojem národních a světových dějin s kladením většího důrazu na znalost dějin moderních. Díky tomu se žák lépe orientuje v kořenech |

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| | <p>problémů současného světa a uvědomuje si trendy a případná hrozící nebezpečí vyplývající z historického vývoje společnosti.</p> <p>V úvodních hodinách prvního ročníku se žáci seznamují se základy historické vědy – s dělením historických epoch, s vnímáním času či s pomocnými vědami historickými. Tato látka je důležitá pro pochopení a orientaci v historické práci, časové linii dějin a dalším studiu předmětu. Poté následuje chronologicky pojatá výuka dějin od pravěku přes středověk a raný novověk až do období před 2. světovou válkou. Pokračuje se dějinami druhé světové války a českými i světovými poválečnými dějinami. Je kladen důraz na větší analytickou práci s prameny a přemýšlení nad jednotlivými událostmi. Nosnými tématy jsou např. holocaust, totalitarismus (nacistický a komunistický), komunistické procesy, pražské jaro či formy soupeření mezi velmocemi. Klíčové pro úspěšné absolvování předmětu je osvojení si základních historických faktů, umět popsat a vysvětlit průběh historických událostí či dokázat analyzovat různé druhy historických pramenů. Znalosti z předmětu mají obousměrný přesah a využití v ZSV (politologie, právo, sociologie), EV (dějiny literatury).</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>1. ročník 242DE001OT Člověk v dějinách 3 hodiny</p> <p>Dějepis je v odborném školství součástí společenskovedního vzdělávání. Úvod do vyučování dějepisu chce studenty naučit chápat historii jako vědu a objasnit jim její význam. Osvětlit základní momenty vzniku a vývoje lidské civilizace, první státní útvary, hmotné památky, rozvoj myšlení a umění.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skupinová práce • referáty k vybraným tématům • prezentace videomateriálů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • praktická zkouška: základní orientace práce s mapou • klasifikovaná diskuse <p>242DE002OT Dějiny středověku 4 hodiny</p> |

| Název předmětu | Dějepis |
|----------------|--|
| | <p>Naučit studenty chápat změny v Evropě po stěhování národů a dále hlavní události od 5. stol. do 15. století. Seznámit je s historií prvních státních útvarů na našem území, se vznikem a rozmachem českého státu. Vytýčit jim mezníky evropského i českého vývoje až do období začátku zámořských plaveb.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skupinová práce • referáty k vybraným tématům • prezentace videomateriálů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • praktická zkouška: základní orientace práce s mapou • klasifikovaná diskuse <p>242DE003OT Dějiny novověku 10 hodin</p> <p>Vést studenty k tomu, aby si ujasnili významné změny, které zasáhly svět v období novověku (vývoj vědy a techniky, zámořské objevy, vznik koloniálních říší, rozvoj tržního hospodářství, vznik světového trhu, obrat ke kapitalistické ekonomice...), aby porozuměli příčinám vzniku novodobých států, národnímu a sociálnímu hnutí ve světě, rozvoji vědy a techniky. Seznámit studenty s dějinami českých zemí v rámci Habsburské monarchie, se vznikem ČSR a vysvětlit jim selhání demokratických principů tváří v tvář fašismu.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skupinová práce • referáty k vybraným tématům • prezentace videomateriálů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • praktická zkouška: základní orientace práce s mapou • klasifikovaná diskuse <p>242DE004 Nejnovější dějiny 15 hodin</p> |

| Název předmětu | Dějepis |
|--|---|
| | <p>Tato část nejnovějších dějin chce studentům vysvětlit období vývoje po druhé světové válce, zejména vznik komunistického bloku ve východní Evropě. Klade si za cíl objasnit jim pojmy a problémy současného světa: ideologie, rasismus, nacionalismus, konzumní společnost, globalizace apod. Přes tyto pojmové znalosti je dovést k pochopení a ocenění demokratických změn u nás a v Evropě po roce 1989 až do současnosti.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skupinová práce • referáty k vybraným tématům • prezentace videomateriálů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • praktická zkouška: základní orientace práce s mapou • klasifikovaná diskuse |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Základy společenských věd |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Vyučující podporuje žáky v samostatném vyhledávání, třídění a kritickém hodnocení historických informací a pramenů. Učí je orientovat se v časových a prostorových souvislostech a propojit historické znalosti s porozuměním současnému světu.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Vyučující vede žáky k analýze příčin a důsledků historických událostí, k hledání souvislostí a k vytváření vlastních závěrů. Podporuje logické myšlení a schopnost řešit úkoly a projekty spojené s interpretací historických pramenů.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vyučující rozvíjí schopnost žáků vyjadřovat se kultivovaně a srozumitelně ústně i písemně. Podporuje formulaci vlastních názorů, jejich obhajobu a respektování odlišných názorů spolužáků. Učí žáky používat historickou terminologii a orientovat se ve zdrojích.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vyučující podporuje samostatnou i týmovou práci žáků, zodpovědnost za kvalitu výsledků a aktivní zapojení při projektech a diskusích. Rozvíjí schopnost sebereflexe a konstruktivní práce se zpětnou vazbou.</p> |

| Název předmětu | Dějepis |
|--|--|
| | <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vyučující vede žáky k pochopení významu historických událostí pro formování společnosti a kultury. Učí je respektovat kulturní a historické dědictví, hodnoty demokracie a různé kulturní a názorové odlišnosti.</p> <p>Digitální kompetence: Vyučující vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledávání a ověřování historických informací v digitálním prostředí, rozpoznávání nedůvěryhodného zdroje; • práci s digitálními archivními materiály (obrázky, mapy, databáze, timeline nástroje, digitalizované kroniky); • využívání digitální technologie k tvorbě výstupů (prezentace, časové osy, anotace, referáty s citacemi); • respektování autorských práv a zásad odpovědné práce se zdroji. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Čornej, P.: <i>Dějepis. České a světové dějiny pro SOŠ</i>. Praha: SPN, a.s., 2002. Hes, M.: <i>Nový dějepis v kostce I.</i>, Praha: Fragment, 2020. Hes, M.: <i>Nový dějepis v kostce II.</i>, Praha: Fragment, 2020. Benda, M. a kol., <i>Dějepis pod lupou 1</i>, Praha: Taktik 2023. Benda, M. a kol., <i>Dějepis pod lupou 2</i>, Praha: Taktik 2023. Benda, M. a kol., <i>Dějepis pod lupou 3</i>, Praha: Taktik 2023.</p> <p>Učebnice dějepisu a další studijní materiály dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s ohledem na obsah předmětu a vzdělávací potřeby žáků.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Při výuce dějepisu je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je 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. Hodnocení ústního i písemného zkoušení vyplývá z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Jsou hodnoceny osvojené vědomosti, kultivovaný jazykový projev, schopnost orientace v historických souvislostech i aktivita ve vyučovací hodině.</p> |

| Dějepis | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení | |

| Dějepis | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Člověk v dějinách | | |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | - zařadí historii do systému věd a charakterizuje ji jako vědu, určí hlavní etapy ve vývoji člověka a má přehled o nejstarším osídlení v období pravěku | -periodizace dějinného vývoje, pomocné vědy historické |
| orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí | | |
| uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství | - zvládne na mapě ukázat místa vzniku staroorientálních států a představí kulturu, umění a náboženství prvních států | -pravěk |
| uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství | - zhodnotí nejdůležitější momenty historie antické civilizace, objasní význam antiky na formování evropské vzdělanosti a umění, diskutuje o počátcích křesťanství | -klasické civilizace středomoří |
| Tematický celek - Dějiny středověku | | |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | - objasní přehled základních událostí, které se staly určující pro rozvoj Evropy a světa v době od 5. století do konce 15. století | - utváření feudálních států |
| objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci | - vysvětlí vznik a vývoj českého státu v souvislosti s děním v Evropě, určí nejvýznamnější panovníky českého státu, zdůrazní období husitství, vládu Jiřího z Poděbrad a zdůvodní nástup Habsburků na český trůn | -vznik českého státu |
| popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku | - vyjádří vlastními slovy určující vlivy, které utvářely život a názory středověkého člověka, zná příčiny zápasu mezi církví a světskou mocí a vysvětlí vlastními slovy pojmy reformace a protireformace | - podmínky života ve středověku |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | - demonstruje na ukázce hlavní umělecké slohy a interpretuje jejich stručnou charakteristiku s důrazem | - kultura a vzdělanost |

| Dějepis | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|---|
| | na známá díla, porovná rozdíly vzdělanosti v období antiky a středověku | |
| Tematický celek - Dějiny novověku | | |
| popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku | - objasní nerovnoměrnost historického vývoje raně novověké Evropy, včetně rozdílného vývoje politických systémů a objasní vliv osvícenství na světové události, charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu | - raný novověk |
| popíše evropskou koloniální expanzi vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi | - popíše evropskou koloniální expanzi v 17. - 18. století | - evropská koloniální expanze |
| charakterizuje proces modernizace společnosti na příkladech významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku | - na příkladech významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská a národní práva a vznik občanské společnosti, objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci, zhodnotí česko-německé vztahy a postavení minoritních společností, vysvětlí proces modernizace společnosti, na konkrétních příkladech uměleckých památek charakterizuje umění 19. století | - cesta ke vzniku občanské společnosti |
| charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize | - zdůvodní rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi vedoucí k první světové válce, objasní dopad první světové války na vývoj ve světě, vlastními slovy vyjádří pojmy fašismus, nacismus a frankismus, porovná nacistický a komunistický totalitarismus, vysvětlí projevy a důsledky světové hospodářské krize; | - 1. světová válka - svět mezi 1. a 2. světovou válkou |
| charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů | - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky, objasní vývoj česko-německých vztahů a proč došlo k dočasné likvidaci ČSR | - vznik Československa - Československo ve 30. letech 20. století - Československo v letech 1945 - 1948 |
| | | - 2. světová válka |

| Dějepis | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|---|
| objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu | - rozliší cíle válčících stran ve druhé světové válce, vysvětlí její totální charakter a výsledky, diskutuje o válečných zločinech, včetně holocaustu. | - výsledky a důsledky 2. světové války |
| Tematický celek - Nejnovější dějiny | | |
| charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku | - objasní uspořádání světa po 2. světové válce a důsledky pro Československo, vyjádří vlastními slovy pojem studená válka a objasní její projevy a důsledky, charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku | - komunistický režim v ČSR |
| objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo | | - sovětský blok v 50. - 60. letech |
| popíše projevy a důsledky studené války | | - pražské jaro, normalizace v ČSSR |
| | | - vývoj ve vybraných zemích v 70. - 80. letech 20. století |
| | - Československo na přelomu 80. - 90. let a vznik České republiky | |
| charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) | - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace, zdůvodní proces dekolonizace a objasní problémy třetího světa, vysvětlí rozpad sovětského bloku se všemi jeho důsledky pro další změny v oblasti uvolňování napětí | - uspořádání světa po 2. světové válce, studená válka, demokracie po 2. sv. v. |
| popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa | | - mimoevropský svět: dekolonizace, arabsko-izraelský konflikt, latinská amerika |
| popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace | | - demokratický svět v 50. - 60. letech 20. století |
| vysvětlí rozpad sovětského bloku | | |
| uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století | - ilustruje umění 20. století na jeho typických ukázkách, rozčlení základní světová náboženství, uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století a dokáže se orientovat v historii svého oboru a vysvětlí jeho přínos pro život lidí | - umění a architektura soudobého světa |
| charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení | - popíše rozčlenění soudobého světa a vysvětlí, jakými konflikty a problémy prochází dnešní svět a jak jsou řešeny, objasní postavení České republiky v mezinárodní oblasti, popíše cíle a funkci OSN, NATO a | - situace v postkomunistických zemích |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb | | |

| Dějepis | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|-----------------------------|
| objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě | charakterizuje cíle EU, posoudí její politiku a uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech života | |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Vyučující vede žáky k porovnávání historických událostí a procesů se současným fungováním společnosti. Vyučující podporuje diskusi o příčinách a důsledcích historických událostí a jejich vlivu na formování společnosti a státních institucí. Vyučující rozvíjí schopnost žáků argumentovat, prezentovat vlastní názory a respektovat odlišné názory spolužáků. Vyučující učí práci s historickými prameny, která podporuje kritické myšlení a občanskou gramotnost. | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Vyučující vede žáky k vyhledávání, ověřování a třídění historických informací z digitálních zdrojů. Podporuje používání digitálních nástrojů k prezentaci projektů a referátů. Rozvíjíme kritický postoj žáků k digitálním informacím a učí je správně citovat zdroje. Vyučující integruje digitální technologie do výuky tak, aby podpořily porozumění historickým souvislostem a práci s informacemi. | | |

6.8 Základy společenských věd

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

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|--------------------------|--|
| Oblast | Společenskovědní vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu ZSV 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. Předmět připravuje žáky na soukromý a hlavně veřejný aktivní a odpovědný život. Vede je k hlubšímu pochopení světa: k porozumění společnosti, v níž žijí, a politice i porozumění zásadám a principům demokracie, chápání lidských práv a uvědomovat si také problémy demokracie v současnosti. Předmět vychází z vědeckého poznání praktické filozofie, etiky, politiky, |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|---|--|
| | <p>občanského práva i praktické ekonomie. Promítá poznatky se skutečností soudobého globalizovaného světa a vede žáky, aby byli vedeni k finanční gramotnosti, kritické toleranci, ke kritickému myšlení, k tomu, aby se zbavovali předsudků vůči jiným lidem, komunitám nebo sociálním skupinám. Usiluje se o to, aby si žáci vážili života, materiálních i duchovních hodnot, vytvořených v dnešní době i v dobách minulých. Podílí se významnou měrou na budování mediální gramotnosti žáků.</p> <p>Realizace průřezového tématu Člověk v demokratické společnosti.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>1. ročník 263SNZ31 Člověk a svět-praktická filozofie 10 hodin</p> <p>Seznámit žáky se základními otázkami filozofie a etiky jako vědy o morálce, o jejím původu a vývoji. Ukázat etiku jako nutnou součást života společnosti. Vysvětlit pojmy filozofie a morální kategorie, zejména morálku, na praktických příkladech ze života kolem sebe ukázat jejich uplatnění.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad učiva k tématům; • zpracování materiálů ke studiu – pracovní sešity, skripta; • diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; • zpracování referátů a esejí a jejich prezentace s diskusí žáků • skupinová práce při získávání a zpracování informací • prezentace názorů na reálný současný svět chování; <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • elektronické zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů [Moodle] na probírané téma a hodnocení aktivity a vystoupení žáka při diskusích <p>263SNZ32 Náboženství-víra, ateismus a světová náboženství 24 hodin</p> <p>Objasnit vznik víry a náboženství v historii lidstva. Seznámit žáky s 5 hlavními světovými náboženstvími z pohledu základní charakteristiky, principů a norem chování vedoucích k pochopení vztahů věřících ke společnosti a jiným náboženstvím. Vysvětlit postavení církví, a náboženských sekt.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • výklad učiva k tématům; • zpracování materiálů ke studiu – pracovní sešity, skripta; • diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; • zpracování referátů a esejí a jejich prezentace s diskusí žáků • skupinová práce při získávání a zpracování informací • prezentace názorů na reálný současný svět chování; <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • elektronické zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů [Moodle] na probírané téma a hodnocení aktivity a vystoupení žáka při diskusích <p>263SNZ33 Člověk jako občan ČR 17 hodin Seznámit žáky se základními otázkami politologie. Pochopit teorie vzniku státu, jeho funkcí a druhů. Poznat vliv politických ideologií na utváření politických stran a moci. Pochopit významy diktatura a demokracie i význam svobodných voleb. Poznat historii státnosti ČR, státní symboly i Ústavu ČR a současný politický a volební systém ČR. Debatovat o praktických příkladech demokracie, svobody, extremismu, terorismu. Rozlišovat radikalizované a nedemokratické informace a činnosti a chápat význam svobodného přístupu k informacím.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad učiva k tématům; • zpracování materiálů ke studiu – pracovní sešity, skripta; • diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; • zpracování referátů a esejí a jejich prezentace s diskusí žáků • skupinová práce při získávání a zpracování informací • prezentace názorů na reálný současný svět chování; <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • elektronické zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů [Moodle] na probírané téma a hodnocení aktivity a vystoupení žáka při diskusích <p>263SNZ34 Soudobý svět</p> |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|----------------|---|
| | <p>17 hodin Seznámit žáky se základními otázkami a problémy současného světa. Pochopit význam mezinárodní integrace na úrovni ekonomické, bezpečnostní, politické i ochrany lidských práv. Poznat základní strukturu EU, její fungování a podíl ČR na naplňování hlavních cílů EU. Chápat poslání, význam a činnost organizací OSN a NATO a vnímat jejich funkci v rámci soudobých konfliktů (vojenských i geopolitických).</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad učiva k tématům; • zpracování materiálů ke studiu – pracovní sešity, skripta; • diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; • zpracování referátů a esejí a jejich prezentace s diskusí žáků • skupinová práce při získávání a zpracování informací • prezentace názorů na reálný současný svět chování; <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • elektronické zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů [Moodle] na probírané téma a hodnocení aktivity a vystoupení žáka při diskusích <p>2. ročník 263SNZ35 Člověk v lidském společenství 17 hodin Seznámit žáky se základními otázkami sociologie a rolí člověka ve společnosti. Vymezit základní normy a principy chování v české společnosti a charakterizovat současnou společnost. Chápat příčiny a postavení lidí v rámci sociální i genderové nerovnosti a být připraven na složité sociální situace. Poznat základní principy ekonomického chování v rámci finanční gramotnosti. Znat správné používané peněz a platební prostředků a být obezřetný při podvodech. Rozlišit základní nabídky finančních produktů bank a orientovat se v pojmech úvěr, půjčka, investice. Chápat hodnotu peněz, znát systém převodů národních měn.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad učiva k tématům; • zpracování materiálů ke studiu – pracovní sešity, skripta; • diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; • zpracování referátů a esejí a jejich prezentace s diskusí žáků |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|--------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce při získávání a zpracování informací • prezentace názorů na reálný současný svět chování; <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • elektronické zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů [Moodle] na probírané téma a hodnocení aktivity a vystoupení žáka při diskusích <p>263SNZ36 Člověk a právo 17 hodin</p> <p>Seznámit žáky se základními prvky právního povědomí, historií práva a rozdílných právních systémů současnosti. Chápat ústavou dané 3 složky státní moci důležité pro vznik, naplňování a právní řešení zákonů. Poznat základní soustavu soudů v ČR a jejich provázanost s činnostmi policie, soudců, státních zástupců, advokátů i notářů. Uvědomit si pozici právně odpovědného občana v právním státu. Poznat nebezpečí z neznalosti právních závazků a smluv. Vést žáky k obhajobě svých spotřebitelských zájmů. Na vybraných příkladech z práva občanského, rodinného, pracovního, trestního poznat správná řešení problémů. Poučit se o významu a průběhu správního řízení, jako nejčastěji uplatňovaného institutu práva při přestupcích občanů. Poznat instituce ochrany lidských práv v ČR včetně veřejného ochránce práv (ombudsmana).</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad učiva k tématům; • zpracování materiálů ke studiu – pracovní sešity, skripta; • diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; • zpracování referátů a esejí a jejich prezentace s diskusí žáků • skupinová práce při získávání a zpracování informací • prezentace názorů na reálný současný svět chování; • návštěva soudního přelíčení; simulace soudního přelíčení. <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, • elektronické zpracování průběžně zadávaných dílčích úkolů [Moodle] na probírané téma a hodnocení aktivity a vystoupení žáka při diskusích |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|--|---|
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Dějepis |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Směřují k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury. Pozitivně ovlivňují 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. Vedou k tomu, aby si žáci vážili života, materiálních i duchovních hodnot, vytvořených v dnešní době i v dobách minulých. Pomáhají preferovat demokratické hodnoty.</p> <p>Komunikativní kompetence: Směřují k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích. Významnou měrou posilují mediální gramotnost žáků, tzn. vedou k tomu, aby žáci byli schopni odolávat mediální manipulaci a vhodně využívali masová média pro svou zábavu i poučení.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p><u>Používaná a doporučená literatura:</u> ADAMCOVÁ, L.: <i>Základy filozofie, etiky.</i> Praha: FORTUNA, 1995. 152s. ISBN 80-7168-221-7. EMMERT, F.: <i>Odmaturuj ze společenských věd.</i> Brno: Didaktis, 2004. ISBN 80-86285-68-5. FIBICH, J.: <i>Základy politologie.</i> Praha: SaM, 2000. ISBN 80-900096-8-9 GILLERNOVÁ, I.: <i>Základy psychologie, sociologie pro střední školy .</i> Praha: Fortuna, 1995. ISBN 80-7168-242-X. HLADÍK, J.: <i>Společenské vědy v kostce.</i> Havlíčkův Brod: FRAGMENT, 1996. 108s. ISBN 80-7200044-6. Kolektiv autorů: <i>Občanský a společenskovědní základ.</i> Praha: Computer media, 2023, 272 s. ISBN RYSKA, R.: <i>Právo pro střední školy.</i> Praha: Fortuna, 1994. 176s. ISBN 80-7168-122-9. STÖRIG, H. J.: <i>Malé dějiny filozofie.</i> Praha: Zvon, 1995. 568s. ISBN 80-7113-115-6. ŠVARCOVÁ, J. a kol.: <i>Ekonomie-stručný přehled.</i> Zlín: CEED, 2018. 303 s. ISBN 978-80-87301-23-4. WALDENFELS, H.: <i>Světová náboženství .</i> Praha: ZVON, 1992. ZOUHAR, J.: <i>Základy teorie státu a práva.</i> Praha: SaM, 1993. ISBN 80-901387-2-1.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení v tomto předmětu se vzhledem k jeho charakteru opírá především o průběžné neboli formativní hodnocení, které probíhá v průběhu vzdělávacího modulu. To umožňuje určit učební potíže žáka, diagnostikovat jeho práci a včas hledat společně se žákem nejlepší postupy učení. Pomáhá</p> |

| Název předmětu | Základy společenských věd |
|----------------|--|
| | individuálnímu přístupu a je založeno na ústním i písemném zkoušení včetně průběžně plněných úkolů. Hodnocení výkonu žáka založené především na průběžném hodnocení je nezbytné u žáků se SVP. Sumativní (finální, souhrnné) hodnocení probíhá na konci modulu. Cílem je shrnout, co žák umí a klasifikovat jej, či rozřadit žáky do hodnotných skupin anebo podle výkonnostního pořadí. Obvykle je realizováno zadáním praktického úkolu nebo písemnou formou v podobě krátkého testu, eseje a projektu, nejlépe skupinového. |

| Základy společenských věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Člověk a svět - praktická filozofie | | |
| vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika | vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika | Předmět a podstata filozofie Filozofická etika - antická filozofie a filozofické myšlenkové směry - význam filozofie a etiky v životě člověka, - jejich smysl pro řešení životních situací |
| dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva | dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí učiva | Význam filozofie a etiky v životě člověka a jejich smysl pro řešení životních situací |
| dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty | | - etika a její předmět, základní pojmy etiky |
| dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty | dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; | - morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - pojmy mravnost, mravní zákon, mravní jednání - morální kategorie: dobro, zlo, ctnost, povinnost |
| debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) | debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění; | - životní postoje a hodnotová orientace * člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem - svoboda, vnitřní, vnější, individuální a svoboda vůle - svědomí, výčitky svědomí, morálka a zákony |

| Základy společenských věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem | vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem. | - co řeší filozofie a filozofická etika - současná etika, její směry, etika v době globalizace |
| Tematický celek - Náboženství - víra, ateismus a světová náboženství | | |
| popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství | popíše vznik náboženství, charakterizuje základní světová náboženství; | od mýtů a legend k náboženství víra a ateismus * náboženství a církve religionistika, víra, náboženství jako pojem a potřeba lidí křesťanství, Judaismus, Islám, Hinduismus, Budhismus – základní principy, znaky, symboly, charakteristika nejvýznamnější světová náboženství; |
| objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus | přiřadí základní charakteristiky daného náboženství ke globálním problémům a událostem současného světa; | morálka a chování lidí vycházející z náboženství náboženský fundamentalismus současné globální problémy vycházející z náboženských příčin |
| objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus | objasní postavení církví a věřících v ČR; | náboženské církve v ČR a jejich historická predikce práva věřících v ČR a vztah společnosti k věřícím |
| objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus | vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus; | náboženská hnutí, sekty a jejich nebezpečí pro mladé lidi |
| Tematický celek - Člověk jako občan ČR | | |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb | Charakterizuje politologii a její předmět, vymezí pojmy politika, politická moc, popíše základní politické ideologie; | - politologie, politika, politické ideologie, politické strany, volební systémy a volby |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb | vymezí pojem stát, jeho vznik, účel a funkci, charakterizuje právní stát; | - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb | chápe historický vývoj českého státu a státnosti; popíše státní symboly a Ústavu ČR včetně Listiny základních práv a svobod; | - státní symboly ČR, Ústava ČR, Listina základních práv a svobod |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb | charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; | - česká ústava, politický systém v ČR * struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva * volební systém |

| Základy společenských věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy | uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; | - česká ústava, politický systém v ČR * struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva * volební systém |
| uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu | uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; | - občanská participace, občanská společnost * občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití |
| charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) | debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu; | - základní hodnoty a principy demokracie * lidská práva, jejich obhajování, veřejný |
| charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) | charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); | - základní hodnoty a principy demokracie * lidská práva, jejich obhajování, veřejný |
| objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat | objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat, principy a znaky demokracie, vysvětlí rozdíl mezi diktaturou a demokracií; | ochránce práv, práva dětí |
| vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí | vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; | - politický radikalismus a extremismus * současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus * teror, terorismus |
| vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem | vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; | - politický radikalismus a extremismus * současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus * teror, terorismus |
| dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií | dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; | - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií |
| Tematický celek - Soudobý svět | | |
| popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa | popíše rozmanitost a rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace; | - rozmanitost soudobého světa * civilizační sféry a kultury |
| vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi | | |
| uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích | vysvětlí podstatu, příčiny i negativa globalizace; uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích; | - velmoci, vyspělé státy; rozvojové země a jejich problémy - podstata, příčiny a negativa globalizace |
| objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě | | |

| Základy společenských věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace | objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě; zná příklady mezinárodní integrace ČR; | - integrace a dezintegrace * Česká republika a svět – Evropská unie, NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur integrace |
| charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku | charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; | - integrace a dezintegrace * Česká republika a svět – Evropská unie, NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur integrace |
| popíše funkci a činnost OSN a NATO | popíše funkci a činnost OSN a NATO; | - integrace a dezintegrace * Česká republika a svět – Evropská unie, NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur integrace |
| vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách | vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; | - integrace a dezintegrace * Česká republika a svět – Evropská unie, NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur integrace |
| vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách | vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách; | - bezpečnost na počátku 21. století - konflikty v soudobém světě |
| uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích | zná globální problémy současnosti a podporuje jejich řešení. | - globální problémy a možnosti řešení |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je v rámci probíraného učiva naplňováno především v rámci probíraných příkladech uplatňování etiky a morálky. Dále je předmětem aplikace zásad a norem chování ve světle občanských, ale i náboženských pohledů. Výrazný úkol naplňování průřezového tématu nese obsah modulu 263SNZ33-Člověk jako občan s akcentem na prvky demokracie a odsuzování diktatury, extremismu a terorismu. Průřezové téma je také obsaženo učivu Soudobý svět s hledáním odpovědí na základní otázky a problémy současného světa. | | |

| Základy společenských věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Člověk v lidském společenství | | |
| charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení | vymezí sociologii jako vědu o společnosti; chápe roli člověka v tradiční a moderní společnosti; popíše | - sociologie jako vědu o společnosti; role člověka v tradiční a moderní společnosti; základní sociální |

| Základy společenských věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|---|
| | základní sociální normy a pravidla chování člověka platná v české společnosti; | normy a pravidla chování člověka platná v české společnosti; - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost; - proces socializace; |
| charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení | charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; | - současná česká společnost, společenské * vrstvy, elity a jejich úloha; |
| vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění | vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; | - hmotná kultura, duchovní kultura; |
| popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace | popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; | - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti; |
| objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě | objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; | - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti; - migrace, migranti, azylanti; |
| posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována | popíše funkci rodiny, proces socializace a koncept Genderu; | - postavení mužů a žen, genderové problémy a porušování rovnosti pohlaví ve společnosti; - funkce rodiny, finanční rozpočet domácnosti; |
| debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí | debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; | - rasy, etnika, národy a národnosti; - majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; |
| posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována | posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována. | - postavení mužů a žen, genderové problémy a porušování rovnosti pohlaví ve společnosti; |
| rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti | zná základní ekonomické pojmy spojené s finanční gramotností občana a ekonomii domácnosti; chápe význam zodpovědného vedení osobních financí; | - ekonomika a ekonomie; základní ekonomické pojmy spojené s finanční gramotností občana a ekonomii domácnosti; význam zodpovědného vedení osobních financí; - majetek a jeho nabývání; |
| navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování | chápe význam a postavení banky; popíše problematiku peněz a měnových jednotek Kč, Euro, \$; zná základní postupy při hotovostním a bezhotovostním placení; | - význam a postavení bankovního systému; problematiku peněz a měnových jednotek Kč, Euro, \$; základní postupy při hotovostním a bezhotovostním placení; |

| Základy společenských věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|--|
| rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti | rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; | - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření; |
| navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří | navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří; | - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření; |
| navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování | navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, orientuje se v nabídce, výhodách a nevýhodách základních finančních produktů a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; | - nabídka, výhody a nevýhody základních finančních produktů, nebezpečí finančních podvodů; |
| vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci | vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; | - nabídka, výhody a nevýhody základních finančních produktů, nebezpečí finančních podvodů; |
| dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika | dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika; | - finanční produkty pro úvěry, spoření a investování; |
| objasní způsoby ovlivňování veřejnosti | objasní způsoby ovlivňování veřejnosti ze strany bank, bankovních i nebankovních institucí; | - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů. |
| Tematický celek - Člověk a právo | | |
| vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů | seznáme se se stručnou historií práva, právních systémů a zná jejich základní znaky; chápe význam pojmu zákon, právní norma, právní jednání; | - vznik a historie práva, znaky právních systémů, zákon, právní norma, právní jednání; |
| vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů | zná 3 základní složky moci a uspořádání právního řádu v ČR; | - moc zákonodárná, výkonná a soudní jako 3 základní složky moci ukotvené v Ústavě; |
| vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů | vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; | - právo a spravedlnost, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy; |
| popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství | popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; | - soustava soudů v České republice, policie, notáři, advokáti, státní zástupci a soudci ; |
| vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost | vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; | - právo a spravedlnost, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy; |
| vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů | charakterizuje právní odvětví na příkladech z praxe; | - vznik a historie práva, znaky právních systémů, zákon, právní norma, právní jednání; - rodinné právo; |

| Základy společenských věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|--|
| | | - pracovní právo; - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení; - správní řízení; |
| vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost | aplikuje znalosti při rozhodování o vině a nevině a trestu; na příkladu popíše správní řízení; | - soustava soudů v České republice, policie, notáři, advokáti, státní zástupci a soudci ; |
| popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek | popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; | - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; - smlouvy, odpovědnost za škodu; |
| dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace | dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; | - občanské právo a praktické právní úkony – smlouvy a spotřebitelská práva; |
| popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů | popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; zná, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; | - rodinné právo; |
| popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance | popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; | - pracovní právo; |
| objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. | objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.; | -kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými; |
| objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. | zná problematiku ochrany lidských práv v ČR a funkci ombudsmana. | - ochrana lidských práv - ombudsman. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je v rámci probíraného učiva naplňováno především v rámci probíraných příkladech učiva Sociologie – chápání příčin a souvislostí postavení lidí, genderové nerovnosti i složitých sociálních situací včetně finanční gramotnosti. Dále je předmětem aplikace poznatků ze základních právních norem a naplňování zásad právního státu. | | |

6.9 Biologie

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

| Název předmětu | Biologie |
|--|--|
| Oblast | Přírodovědné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | <p>Biologie je koncipovaná jako předmět, který má žáky motivovat k zájmu o přírodu, k pochopení stavby a funkce lidského těla a zároveň jim poskytnout základní informace o pestrosti přírody, rozmanitosti organismů a složitosti jejich vzájemných vztahů. Biologické poznatky mají velký význam pro lidskou společnost především v oblasti výživy, zdravotnictví a ochrany přírody.</p> <p>Obsah učiva není zaměřen na celou oblast biologie, nýbrž jen na vybrané oblasti (obecná biologie, genetika, biologie člověka, ekologie a ochrana přírody)</p> <p>Biologie má úzký vztah k ostatním přírodním vědám - např. chemii, fyzice, matematice a tělesné výchově. Do předmětu biologie jsou začleněna tato průřezová témata - Ochrana životního prostředí v mém bydlišti, Zdraví a životní styl</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 263BIZ04 OT Obecná biologie 24 hodin</p> <p>Obecná biologie je samostatný vědní obor studující vlastnosti a zákonitosti, které obecně charakterizují živé soustavy. Na úrovni střední školy se snažíme vysvětlit vznik a vývoj života, základní vlastnosti živých soustav a dědičnost živých organismů. Na základě těchto znalostí může žák pokračovat v dalším studiu biologie.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozbor textu, vyhledávání informací samostatná i skupinová práce studentů výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům |

| Název předmětu | Biologie |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>262BIX10OP Ochrana životního prostředí v mém bydlišti průběžně v 1. a 2. ročníku</p> <p>Tento modul je průřezovým tématem. Žáci zpracovávají projekt, ve kterém se uplatní znalosti a dovednosti z různých vzdělávacích oblastí. Jde o samostatný obsahový okruh, který povede k pochopení základů ekologie a ochrany životního prostředí a k získání komplexního pohledu na tuto problematiku.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná projektová práce a její obhajoba, skupinová diskuse <p>262TVZ06 PP Zdraví a životní styl 8 hodin</p> <p>Tento modul je průřezovým tématem. Učivo je probíráno v biologii, chemii, společenské nauce a tělesné výchově po celou délku studia. Absolvováním modulu má žák získat znalosti a dovednosti o stavbě a funkcích lidského těla, o vlivech okolního prostředí na člověka. Měl by umět vyhodnotit svůj životní styl a případně ho umět změnit. Ví, jak působí pohybové činnosti na člověka, dokáže je vhodně použít a případně sám navrhnout. Dovede najít a vyhodnotit informace z médií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná skupinová diskuse <p>263BIZ05 OT Lidský organismus a prostředí</p> |

| Název předmětu | Biologie |
|----------------|---|
| | <p>44 hodin V modulu „Lidský organismus a prostředí“ se žáci seznámí s anatomii a fyziologií lidského těla v návaznosti na prostředí, ve kterém žijeme. Poznají problematiku častých poruch funkce jednotlivých orgánových soustav a naučí se, jak jim předcházet.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>2. ročník 263BIZ06 OT Ekologie a ochrana životního prostředí 34 hodin Ekologie a ochrana životního prostředí vysvětluje vztah živých organismů k jejich prostředí. Žáci se seznámí se základy obecné ekologie, s ekologií člověka a s významem ochrany životního prostředí pro budoucnost. Budou uvedeny základní problémy v oblasti ochrany životního prostředí, legislativou a institucemi, které se ochranou životního prostředí zabývají.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>262BIX100T Ochrana životního prostředí v mém bydlíšti průběžně v 1. a 2. ročníku Tento modul je průřezovým tématem. Žáci zpracovávají projekt, ve kterém se uplatní znalosti a dovednosti z různých vzdělávacích oblastí. Jde o samostatný obsahový okruh, který povede k pochopení základů ekologie a ochrany životního prostředí a k získání komplexního pohledu na tuto problematiku.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Biologie |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná projektová práce a její obhajoba, skupinová diskuse <p>262TVZ06 PP Zdraví a životní styl 8 hodin</p> <p>Tento modul je průřezovým tématem. Učivo je probíráno v biologii, chemii, společenské nauce a tělesné výchově po celou délku studia. Absolvováním modulu má žák získat znalosti a dovednosti o stavbě a funkcích lidského těla, o vlivech okolního prostředí na člověka. Měl by umět vyhodnotit svůj životní styl a případně ho umět změnit. Ví, jak působí pohybové činnosti na člověka, dokáže je vhodně použít a případně sám navrhnout. Dovede najít a vyhodnotit informace z médií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečná skupinová diskuse |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Biologické a ekologické vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Fyzika • Tělesná výchova |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • schopnosti samostatně pozorovat, experimentovat, • vyhledávat a kriticky hodnotit biologické poznatky. <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k</p> |

| Název předmětu | Biologie |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Jasnému a srozumitelnému sdělování biologických poznatků, diskuzi o nich a spolupráci při řešení úloh. • Vyjadřování odborných pojmů – používání správné terminologie při popisu jevů a procesů. • Diskuzi a argumentaci – schopnosti obhájit vlastní závěry, naslouchat druhým a reagovat na jejich názory. • Prezentační výsledků – ústní i písemnou formou, práci s grafy, tabulkami a digitálními vizualizacemi. • Spolupráci – sdílení informací v týmu, společné řešení laboratorních úloh či projektů. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Používaná literatura: Biologie v kostce pro střední škol, Hana Hančová, Marie Vlková Chemie a základy ekologie, Petra Černakovičová |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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. Hodnocení bude prováděno s ohledem na hloubku porozumění poznatkům, schopnosti je využívat při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku, dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat. Při hodnocení bude kladen důraz na schopnost aplikovat získané znalosti. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Biologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Obecná biologie | | |
| charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi | – charakterizuje názory na vznik a vývoj člověka na Zemi; | - vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry |
| vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav | – vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; | - obecné vlastnosti živých soustav |
| uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence | – popíše stavbu viru a uvede příklady virových onemocnění a možnosti prevence; | - bezbuněčné organismy (viry) |

| Biologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života | – popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku živých organismů; | - typy buněk (prokaryotická, eukaryotická) |
| charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly | – charakterizuje prokaryotickou buňku a uvede příklady prokaryotních organismů a jejich význam; | - typy buněk (prokaryotická, eukaryotická) |
| objasní význam genetiky | - objasní význam genetiky | - dědičnost a proměnlivost |
| uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence | – uvede příklady bakteriálních onemocnění a možnosti prevence; | - prokaryotická buňka (bakterie, sinice) |
| charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly | – charakterizuje eukaryotickou (rostlinnou a živočišnou) buňku a vysvětlí rozdíl mezi autotrofním a heterotrofním způsobem výživy; | - eukaryotická buňka (rostlinná, živočišná) |
| uvede základní skupiny organismů a porovná je | – uvede příklady základních skupin organismů a porovná je | - rozmanitost organismů a jejich charakteristik |
| Tematický celek - Ochrana životního prostředí v mém bydlišti | | |
| | – uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; | - ochrana přírody a krajiny, organizace, instituce |
| popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody | – uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; | - ochrana přírody a krajiny, organizace, instituce - přírodní zdroje energie a surovin - globální problémy - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí |
| | – vysvětlí zásady udržitelného rozvoje; | - odpady a nakládání s nimi - zásady udržitelného rozvoje |
| | – zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; | - ochrana přírody a krajiny, organizace, instituce - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |
| Tematický celek - Lidský organismus a prostředí I. | | |
| objasní význam genetiky | - objasní význam genetiky; | - dědičnost a proměnlivost |
| | - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; | - biologie člověka - zdraví a nemoc |
| | - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence; | - biologie člověka - zdraví a nemoc |
| Tematický celek - Zdraví a životní styl | | |

| Biologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| | - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku | - biologie člověka |
| | - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňuje zdraví lidí | - ochrana přírody a krajiny, organizace, instituce |
| | | - odpady a nakládání s nimi |
| | | - globální problémy |
| | | - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí |
| | | - zásady udržitelného rozvoje |
| | | - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |
| | - zdůvodní význam zdravého životního stylu | - biologie člověka |
| | | - zdraví a nemoc |
| | - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky | - biologie člověka |
| | | - zdraví a nemoc |
| | - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus | - biologie člověka |
| | | - zdraví a nemoc |
| | - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech | - biologie člověka |
| | | - zdraví a nemoc |
| | - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví | - zdraví a nemoc |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, respektuje principy udržitelného rozvoje, mají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání a si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. | | |

| Biologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence | |

| Biologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Ekologie a ochrana životního prostředí | | |
| vysvětlí základní ekologické pojmy | - vysvětlí základní ekologické pojmy; | - základní ekologické pojmy |
| charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) | - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); | - atmosféra - hydrosféra - biotické faktory |
| charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu | - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; | - potravní řetězce |
| uvede příklad potravního řetězce | - uvede příklad potravního řetězce; | - potravní řetězce |
| popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického | - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; | - koloběh látek v přírodě a tok energie |
| charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem | - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem; | - typy krajiny |
| charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví | - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; | - ekologické faktory prostředí |
| hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí | | - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí |
| | | - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |
| | | - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím |
| charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí | - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; | - dopady činností člověka na životní prostředí |
| popíše způsoby nakládání s odpady | - popíše způsoby nakládání s odpady; | - přírodní zdroje energie a surovin |
| charakterizuje globální problémy na Zemi | - charakterizuje globální problémy na Zemi; | - odpady |
| uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci | - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; | - zdroje energií a surovin, odpady, globální problémy - globální problémy |
| uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu | - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; | - odpady |
| | | - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí |

| Biologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|--|
| uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí | - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; | - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí |
| vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí | - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; | - zásady udržitelného rozvoje |
| zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí | - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; | - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |
| na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému | - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému | - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |
| Tematický celek - Lidský organismus a prostředí II. | | |
| | - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav | - stavba lidského těla |
| vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu | - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; | - stavba lidského těla - zásady zdravé výživy |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, respektuje principy udržitelného rozvoje, mají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání a si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. | | |

6.10 Fyzika

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 10 |
| Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Fyzika |
|--|--|
| Oblast | Přírodovědné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | <p>Fyzikální vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. Je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole, je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. 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 i v praktickém životě.</p> <p>ŠVP zpracováno dle RVP varianta A.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 263FYZ18OT - Fyzikální veličiny a jednotky 8 hodin Upevnění základního učiva o soustavě SI, převody jednotek, základy zpracování fyzikálních měření. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ19OT- Kinematika Získání představy o základní klasifikaci mechanických pohybů. Řešení úloh o pohybu. 16 hodin Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ200T - Dynamika Získání představy o příčině mechanických pohybů. 16 hodin</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ210T - Mechanická práce a energie</p> <p>16 hodin Získat základní znalosti o pohybových účincích síly na tuhé těleso. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ22OT - Mechanika tuhého tělesa 16 hodin Získat základní znalosti o pohybových účincích síly na tuhé těleso.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ23OT - Mechanika kapalin a plynů 16 hodin Pochopit zákony a zákonitosti platné pro statiku a dynamiku tekutin</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ24OT - Gravitační pole 16 hodin Pochopit příčiny a důsledky pohybů v gravitačním poli. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>2. ročník 263FYZ25OT - Základní poznatky z termiky 16 hodin Porozumět stavbě a vlastnostem látek z hlediska jejich částicového složení a přenosu energie mezi tělesy. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ26OT - Struktura, vlastnosti a práce plynů 20 hodin</p> |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <p>Pochopit jednoduché děje v plynech a termodynamické zákony.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ27OT - Struktura, vlastnosti pevných látek 16 hodin Získat znalosti o struktuře pevných látek, o deformaci tělesa, umět spočítat teplotní roztažnost látek.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ28OT - Struktura a vlastnosti kapalin 16 hodin Získat znalosti o struktuře kapalin, o kapilárních jevech. Spočítat teplotní objemovou roztažnost kapalin</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ29OT - Změny skupenství 12 hodin Skupenství, systematizace fázových přeměn, výpočet potřebného tepla</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ30OT - Mechanické kmitání a vlnění 20 hodin Pochopit základní vlastnosti a charakteristiky mechanického kmitání a vlnění jako periodického pohybu. Upozornit na souvislost jevů v přírodě, podněcovat žáky k samostatnému myšlení, osvětlit základní akustické pojmy. Naučit žáky při výpočtech propojit oblast matematickou a fyzikální. V tomto modulu se uplatní průřezové téma Člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>3. ročník 263FYZ31OT - Elektrický náboj, elektrické pole 16 hodin Rozšíření učiva o elektrickém náboji a elektrickém poli a chování náboje v elektrickém poli. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ32OT - Elektrický proud 20 hodin Rozšíření znalostí o elektrických obvodech, o vedení elektrického proudu v jednotlivých prostředích. V tomto modulu se uplatní průřezové téma Člověk a zdraví. Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ33OT - Magnetické pole</p> <p>16 hodin</p> <p>Žáci se seznámí s podstatou magnetického elektromagnetického pole. Budou schopni vysvětlit vznik a zobrazování magnetického pole trvalého magnetu a elektromagnetu. Pochopí magnetické vlastnosti látek a jejich využití v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ34OT - Střídavý proud</p> <p>16 hodin</p> <p>Žáci se seznámí se vznikem a využitím střídavého proudu. Budou znát základní parametry jednofázového i třífázového střídavého proudu a časový průběh sinusových veličin. Seznámí se s chováním základních prvků v obvodu střídavého proudu. Pochopí pojem činného, jalového, zdánlivého výkonu a pojem účinníku.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>4. ročník 263FYZ35OT - Optika 24 hodin Získání poznatků o šíření světla v různých prostředích, odrazu a lomu světla o zobrazování. V tomto modulu se uplatní průřezové téma Člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ36OT - Fyzika atomu 12 hodin Pochopení základních pojmů kvantové fyziky, jejich popis a vzájemné souvislosti. Jedná se o nejnovější část fyziky, poznatky by měly vést ke všeobecnému rozhledu žáků. V tomto modulu se uplatní průřezové téma Člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího |

| Název předmětu | Fyzika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ37OT - Astrofyzika</p> <p>12 hodin</p> <p>Získat základní představu o vzniku a uspořádání vesmíru.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ38OT - Speciální teorie relativity</p> <p>12 hodin</p> <p>Pochopení základních pojmů speciální teorie relativity. Jedná se o nejnovější část fyziky, poznatky by měly vést ke všeobecnému rozhledu žáků.</p> <p>Doporučené postupy výuky</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva při řešení konkrétních příkladů a úloh • využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou řešit žáci samostatně i za účinné kontroly vyučujícího • podporovat práci se zdroji informací - internet, odborný tisk, technická literatura • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací • diskuze k vybraným problémům |

| Název předmětu | Fyzika |
|--|--|
| | <p>Způsob ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Fyzikální vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Chemie • Biologie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka fyziky významně přispívá k rozvoji kompetence k řešení problémů. Žáci se učí rozpoznávat problémové situace, analyzovat je, navrhnout postupy řešení a ověřovat správnost svých závěrů. Fyzikální úlohy často vyžadují logické uvažování, tvořivý přístup a schopnost pracovat s chybou. Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikaci problému a pochopení jeho podstaty • návrh různých strategií řešení a výběr nejvhodnějšího postupu • využívání dříve získaných znalostí a dovedností • ověření správnosti výsledků a vyvozené závěrů • vytrvalosti, přesnosti a systematičnosti • rozvoji schopnosti kritického myšlení a argumentace <p>Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu. Fyzika se tak stává nejen nástrojem pro výpočet, ale i prostředkem pro rozvoj důležitých životních dovedností.</p> <p>Matematické kompetence: Při výuce fyziky klademe vyučující důraz na</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumění základním matematickým pojmům a vztahům • řešení reálné problémové situace pomocí matematiky • využívání matematických nástrojů a technologií • rozvoj logické, kritické a strategické myšlení • interpretaci výsledků a ověřování jejich správnosti <p>Matematická kompetence se tak prolíná všemi tematickými okruhy a podporuje praktické využití poznatků, samostatnost při řešení úloh i pozitivní postoj k fyzice jako nástroji poznání světa.</p> |

| Název předmětu | Fyzika |
|--|---|
| | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledávání informací a kritickému myšlení. • plánování postupu, práci s chybou a vyhodnocování výsledků • propojování nových poznatků s předchozími zkušenostmi • pochopení souvislosti mezi teorií a praxí • rozvíjení schopnosti učit se z experimentu, modelování a řešení problémových úloh • využívání různých strategií učení (např. vizualizace, diskuse, praktické pokusy) <p>Tím se posiluje nejen jejich schopnost učit se, ale i zájem o poznávání světa prostřednictvím fyziky.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel propojuje výuku fyziky prostřednictvím využívání softwaru (např. Geogebra) k výpočtům, vizualizací a prezentací matematických postupů.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Používáním matematického softwaru – Geogebra, MATLAB pro výpočty a konstrukce. • Vizualizací dat a funkcí – grafy, tabulky, dynamické modely. • Práci s digitálními nástroji – kalkulačky, tabulkové procesory (Excel), interaktivní aplikace. • Vyhledáváním a kritickým hodnocením informací – ověřování zdrojů, interpretace výsledků. • Prezentace řešení – sdílení výstupů v digitální podobě (PDF, prezentace, online prostředí). <p>Komunikační kompetence: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • srozumitelnému vyjadřování myšlenek, sdílení postupů a spolupráce při řešení úloh. • Používání přesné terminologie – jasné vyjadřování fyzikálních pojmů a symbolů. • Popisu postupů – vysvětlování řešení slovně, graficky i pomocí digitálních nástrojů. • Diskuzi a argumentaci – obhajoba vlastních závěrů, naslouchání druhým, hledání společného řešení. • Prezentaci výsledků – ústní, písemná i digitální forma (tabulky, grafy, vizualizace). • Spolupráci – sdílení nápadů v týmu, společné řešení problémů. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Literatura: Bednařík M., Šířoká M.: <i>Fyzika pro gymnázia - Mechanika</i>, Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-543-5.</p> |

| | |
|-----------------------|---|
| Název předmětu | Fyzika |
| | Svoboda E., Bartuška K.: <i>Fyzika pro gymnázia – Molekulová fyzika a termika</i> , Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-546-6 Lepil O.: <i>Fyzika pro gymnázia – Mechanické kmitání a vlnění</i> , Prometheus Praha, 2021, ISBN 80-7196-483-4 Lepil O.: <i>Fyzika pro gymnázia – Elektřina a magnetismus</i> , Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-546-6 Lepil a kol.: <i>Fyzika pro gymnázia – Optika</i> , Prometheus Praha, 2023, ISBN 80-7196-547-3 Štoll I.: <i>Fyzika pro gymnázia – Fyzika mikrosvěta</i> , Prometheus Praha, 2021, ISBN 80-7196-506-0 Macháček M.: <i>Fyzika pro gymnázia - Astrofyzika</i> , Prometheus Praha, 2021, ISBN 80-7196-561-9 Bartuška K.: <i>Fyzika pro gymnázia – Speciální teorie relativity</i> , Prometheus Praha, 2022, ISBN 80-7196-479-6 |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Fyzikální veličiny a jednotky | | |
| | - přiřadí k vybraným veličinám jejich jednotky | - soustava SI, převody |
| | - rozhodne, která veličina je vektorová, skalární, znázorní ji | - vektorové a skalární veličiny |
| | - zná předpony jednotek a jejich převody | - soustava SI, převody |
| Tematický celek - Kinematika | | |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti | - rozliší druhy pohybů | - pohyby podle trajektorie a podle rychlosti |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---|---|---|
| řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami | - řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu | - rovnoměrný přímočarý pohyb, rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád, pohyb po kružnici, grafické závislosti veličin |
| Tematický celek - Dynamika | | |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | - popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají | - síly, působící na těleso |
| | - určí síly, které působí na tělesa | - síly, působící na těleso - určení výsledné síly složené ze dvou složek graficky i početně |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | - Newtonovy zákony v úlohách o pohybech |
| určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa | - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa | - hybnost tělesa, impuls síly, užití zákona zachování hybnosti |
| Tematický celek - Mechanická práce a energie | | |
| určí výkon a účinnost při konání práce | - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; | - mechanická práce |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | | - výkon - účinnost |
| analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie | - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie | - mechanická energie, kinetická energie, potenciální energie |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | | - zákon zachování energie |
| Tematický celek - Gravitační pole | | |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | - gravitační pole - Newtonův gravitační zákon, - gravitační a tíhová síla - pohyby v gravitačním poli |
| | - vysvětlí Newtonův gravitační zákon | - Newtonův gravitační zákon, |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | - popíše pohyby těles v gravitačním poli Země | - pohyby v gravitačním poli |
| Tematický celek - Mechanika tuhého tělesa | | |
| určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty | - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; | - tuhé těleso a jeho pohyb, moment síly a momentová věta |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---|--|---|
| | | - skládání sil působících v různých bodech tuhého tělesa - energie otáčivého pohybu, moment setrvačnosti tuhého tělesa |
| určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru | - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru | - těžiště, rovnovážné polohy tuhého tělesa |
| Tematický celek - Mechanika kapalin a plynů | | |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh | - vlastnosti tekutin, tlak v kapalině (Pascalův zákon, hydrostatický tlak) - Archimédův zákon, plování těles - ustálené proudění ideální kapaliny |
| vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině | - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině | - proudění reálné kapaliny, vnitřní tření, odpor prostředí |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva, např. v jaderné energetice, obnovitelných zdrojích energie, elektromagnetickém záření apod | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení fyzikálních úloh a laboratorních prací široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště matematického a fyzikálního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Základní poznatky z termiky | | |
| uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek | - uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; | - změna vnitřní energie konáním práce a tepelnou výměnou |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---|--|---|
| vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny | - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; | - termodynamická soustava, rovnovážný stav |
| změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu | - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; | - teplotní stupnice |
| řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice | - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; | - výpočet tepla, které přijme (odevzdá) těleso při změně teploty - kalorimetrickou rovnici |
| vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles | - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; | - teplotní roztažnost látek |
| popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby | - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; | - kinetická teorie látek |
| Tematický celek - Struktura, vlastnosti a práce plynů | | |
| řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn | - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn | - ideální plyn - výpočet práce vykonané plynem při stálém tlaku |
| řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn | - znázorní průběh dějů v plynech pomocí p-V diagramu | - dokáže z grafu vyčíst hodnoty pro výpočet práce při proměnném tlaku a vypočítá ji |
| Tematický celek - Struktura, vlastnosti pevných látek | | |
| vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek | - vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek; | - mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek |
| popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon | - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; | - deformace pevných těles - úlohy na Hookův zákon |
| Tematický celek - Struktura a vlastnosti kapalin | | |
| | - dokáže existenci povrchové síly kapalin | - povrchové síly kapalin |
| | - popíše jevy kapilární elevace a deprese | - kapilární elevace a deprese |
| Tematický celek - Mechanické kmitání a vlnění | | |
| popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání | - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; | - mechanické kmitání |
| popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance | - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; | - mechanické kmitání |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---|--|--|
| rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí | - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; | - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění |
| charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku | - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; | - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk |
| chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu | - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; | - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk |
| Tematický celek - Změny skupenství látek | | |
| popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi | - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi | - popíše změny skupenství a jejich význam v přírodě a technické praxi - vypočítá celkové teplo potřebné ke změně skupenství - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení fyzikálních úloh a laboratorních prací široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště matematického a fyzikálního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva, např. v jaderné energetice, obnovitelných zdrojích energie, elektromagnetickém záření apod | | |

| Fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Elektrický náboj, elektrické pole | | |
| | | - elektrický náboj tělesa |

| Fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje | - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje | - elektrická síla - elektrické pole |
| řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona | - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; | - Ohmův zákon |
| popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj | - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj | - elektrický náboj tělesa - elektrické pole |
| vysvětlí princip a funkci kondenzátoru | - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru | - kapacita vodiče |
| Tematický celek - Elektrický proud | | |
| popíše vznik elektrického proudu v látkách | - popíše vznik elektrického proudu v látkách | - vznik elektrického proudu ve vodiči |
| vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů | - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů | - vodivost polovodičů - elektrická vodivosti kapalin a plynů |
| vysvětlí princip chemických zdrojů napětí | - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí | - elektrická vodivosti kapalin a plynů |
| řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona | - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona | - úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona |
| popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN | - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN | - výpočet celkového odporu spojených rezistorů - princip a praktické využití polovodičových součástek |
| zná typy výbojů v plynech a jejich využití | - zná typy výbojů v plynech a jejich využití | - výboje v plynech |
| sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud | - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud | - zapojení elektrického obvodu podle schématu |
| řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu | - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu | - úlohy na výpočet elektrické práce a výkonu - účinnost elektrického obvodu |
| Tematický celek - Magnetické pole | | |
| určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami | - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami | - princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - magnetická síla v magnetickém poli vodiče s proudem - Ampérovo pravidlo |
| vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice | - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice | - magnetické indukce - Faradayův zákon |
| Tematický celek - Střídavý proud | | |

| Fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice | - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice | - princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice |
| charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu | - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu | - základní vlastnosti obvodů střídavého proudu - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice |
| vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu | - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu | - transformátoru a usměrňovače střídavého proudu - trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor |
| řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot I/S$; | - řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot I/S$; | - výpočet odporu vodiče na základě jeho tvaru a měrného odporu - Kirchhoffovy zákony pro základní typy elektrických obvodů |
| vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu | - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; | - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor - vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance |
| popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách | - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách; | - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení fyzikálních úloh a laboratorních prací široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště matematického a fyzikálního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva, např. v jaderné energetice, obnovitelných zdrojích energie, elektromagnetickém záření apod | | |

| Fyzika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Matematické kompetence ● Kompetence k řešení problémů ● Digitální kompetence | |

| Fyzika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Optika | | |
| charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích | - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích | - podstatu světla - vlnová délka světla, rychlost světla v různých prostředích |
| vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla | - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla | - interference, ohyb a polarizace světla |
| řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami | - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami | - konstrukci obrazu pomocí zrcadel a čoček - vlastnosti obrazu vzhledem k předmětu - optickou mohutnost čočky a příčné zvětšení - zobrazovací rovnice |
| řeší úlohy na odraz a lom světla | - řeší úlohy na odraz a lom světla | - úlohy na odraz a lom světla |
| popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi | - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi | - význam různých druhů elektromagnetického záření |
| popíše oko jako optický přístroj | - popíše oko jako optický přístroj | - oko jako optický přístroj |
| vysvětlí principy základních typů optických přístrojů | - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů | - optické přístroje |
| Tematický celek - Speciální teorie relativity | | |
| popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času | - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času | - základní principy speciální teorie relativity - kontrakce délek a dilatace času |
| zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí | - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí | - souvislost mezi energií a hmotností objektů pohybujících se rychlostí světla |
| Tematický celek - Fyzika atomu | | |
| objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití | - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití | - fotoelektrický jev |
| chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta | - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta | - základní pojmy kvantové fyziky |
| charakterizuje základní modely atomu | - charakterizuje základní modely atomu | - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser |
| popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu | - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu | - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser |
| | | - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser |

| Fyzika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|--|
| popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony | - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony | - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice |
| vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením | - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením | - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor - bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky |
| popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice | - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice | - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor |
| posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie | - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie | - bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky |
| Tematický celek - Astrofyzika | | |
| charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu | - charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu | - Slunce jako hvězda, sluneční soustava |
| popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií | - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií | - vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií |
| zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru | - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru | - názory na vznik a vývoj vesmíru, výzkum vesmíru |
| vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír | - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír | - názory na vznik a vývoj vesmíru, výzkum vesmíru |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení fyzikálních úloh a laboratorních prací široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště matematického a fyzikálního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva, např. v jaderné energetice, obnovitelných zdrojích energie, elektromagnetickém záření, akustice apod. | | |

6.11 Chemie

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 3 | 2 | 2 | 0 | 7 |
| Povinný | Povinný | Povinný | | |

| Název předmětu | Chemie |
|--|---|
| Oblast | Přírodovědné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Výuka chemie navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání, dále je rozvíjí a prohlubuje. Žáci se seznamují se základy obecné chemie, anorganické a organické chemie, biochemie, s vybranými poznatky makromolekulárních látek. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 263CHZ05 OT Úvod do chemie a směsi 16 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozbor textu, vyhledávání informací; samostatná i skupinová práce studentů; výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> závěrečný modulový test <p>263CHZ06 OT Stavba atomu a iontu, základy názvosloví anorganických sloučenin 16 hodin</p> |

| Název předmětu | Chemie |
|----------------|---|
| | <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ07 OT Chemická vazba, chemické děje a reakce 16 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami, a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ08 OT Základní chemické výpočty 16 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami, a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. |

| Název předmětu | Chemie |
|----------------|--|
| | <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ09 OT Orbitaly 16 hodin Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ10 OT Charakteristika anorganických látek, nekovy 20 hodin Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky s prvky a jejich sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>2. ročník 263CHZ11 OT Kovy 24 hodin</p> |

| Název předmětu | Chemie |
|----------------|--|
| | <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky s prvky a jejich sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ12 OT F-prvky, polokovy, koordinační sloučeniny 12 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky s prvky a jejich sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ13 OT Uhlovodíky I 16 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Chemie |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ14 OT Uhlovodíky II 16 hodin Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>3. ročník 263CHZ15 OT Deriváty uhlovodíků 16 hodin Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; |

| Název předmětu | Chemie |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ16 OT Karboxylové kyseliny a jejich funkční a substituční deriváty</p> <p>12 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ17 OT Organické látky v běžném životě</p> <p>12 hodin</p> <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ18 OT Chemické složení živých organismů I</p> |

| Název předmětu | Chemie |
|-----------------------|--|
| | <p>16 hodin Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263CHZ19 OT Chemické složení živých organismů II</p> <p>12 hodin Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh. Dalším cílem je seznámit žáky se základními organickými sloučeninami, jejich vlastnostmi a využitím. Do modulu jsou zařazena i podtémata průřezového tématu environmentální výchova: člověk a příroda, člověk a zdraví.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Chemické vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Fyzika • Technická fyzika |
| | Kompetence k učení: |

| Název předmětu | Chemie |
|--|--|
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Učitel vede žáky k sebereflexi jejich učení a stanovování vlastních učebních cílů, seznamuje žáky s metodami efektivního učení a vhodnými postupy potřebnými pro zvládnutí učení a domácího procvičování, přivádí žáky k zodpovědnosti za své vzdělání a motivuje je k celoživotnímu vzdělávání zadáváním samostatných prací a úkolů, zaměřených především na reálné problémy běžného života. Dále učitel seznamuje žáky s používáním odborné terminologie a učí je operovat s termíny, znaky a symboly v přiměřené míře, s ohledem na věk a schopnosti žáků, také se snaží žáky vést k objevování souvislostí s ostatními předměty vhodným výběrem témat, učebního obsahu, aktuálním komentářem v průběhu výuky a zařazením pokusů a pozorování do výuky.</p> <p>Učitel také umožňuje žákům zažít úspěch v učení – zlepšení, osvojení nových vědomostí a dovedností, klade důraz na pozitivní motivaci, ukazuje žákům možné způsoby sebehodnocení a sledování vlastního pokroku.</p> |
| | <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <p>Učitel zařazuje do výuky problémové úlohy, při kterých se žáci učí využívat základní postupy badatelské práce, přiměřené jejich věku a schopnostem, nabízí žákům dostatek úloh z reálného života a vede je k tomu, aby si sami pokládali otázky a hledali na ně odpovědi, poskytuje žákům prostor pro vyslovení vlastního názoru či hypotézy.</p> <p>Dále učitel učí žáky, jak se problémové úlohy řeší: podněcuje žáky k logickému uvažování, využívání jejich dosavadních zkušeností a k propojování znalostí z různých předmětů a oblastí, ukazuje žákům, jak získané informace posuzovat, porovnávat, třídit podle hledisek a zobecňovat zjištěné skutečnosti.</p> <p>Učitel také vede žáky k sebereflexi při řešení problémových úloh a vede žáky k uvádění argumentů, autonomnímu rozhodování a samostatnosti.</p> |
| | <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Učitel dává žákům maximum příležitostí k vzájemné komunikaci (diskuze, skupinová práce) a psaní vlastních textů, umožňuje žákům obhájit vlastní názor a postoj. Dále učitel podněcuje potřebu kriticky hodnotit získané informace s ohledem na jejich pravdivost a použitelnost a vede žáky k tomu, aby si uvědomili přínosy, které jim dobré osvojení komunikačních dovedností nabízí.</p> |
| | <p>Personální a sociální kompetence:</p> |

| Název předmětu | Chemie |
|----------------|--|
| | <p>Učitel zařazuje do výuky kooperativní činnosti (práce ve skupinách), vede žáky k týmové spolupráci, podporuje u žáků rozvoj zdravých mezilidských vztahů, a přispívá k vytváření přátelské atmosféry v procesu výuky.</p> <p>Dále učitel vede žáky k poznání, že podmínkou efektivní spolupráce je především vlastní zodpovědnost za svou práci, schopnost sebekontroly a sebekritiky, respektování názorů druhých, umožňuje žákům zažít úspěch ve skupině a navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků a zvýšení jejich zdravého sebevědomí.</p> |
| | <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <p>Žák je veden učitelem k používání materiálů, nástrojů a vybavení bezpečně a účinně, k dodržování vymezených pravidel, plnění povinností a závazků, adaptování se na změněné nebo nové pracovní podmínky,</p> <p>Dále také učitel vede žáky k přístupováním k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot.</p> |
| | <p>Digitální kompetence:</p> <p>Učitel vede k běžnému a smysluplnému používání digitálních zařízení, aplikací a služeb při učení i při zapojení do života školy a společnosti, vytváří příležitosti, aby žáci získávali, vyhledávali, kriticky posuzovali, spravovali a sdíleli data, informace a digitální obsah, a učí je volit postupy, způsoby a prostředky odpovídající konkrétní situaci a účelu.</p> <p>Učitel dále žáky podporuje v tvorbě a úpravě digitálního obsahu, v kombinování různých formátů a ve vyjadřování se prostřednictvím digitálních prostředků.</p> |
| | <p>Matematické kompetence:</p> <p>Učitel vede žáky ke správnému používání a převádění běžných jednotek a k aktivnímu používání pojmů kvantifikujícího charakteru, vytváří situace, ve kterých žáci provádějí reálný odhad výsledků řešení úloh, nacházejí vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, učí se tyto vztahy vymezovat, popisovat a správně je využívat pro zvolené řešení.</p> |

| Název předmětu | Chemie |
|--|---|
| | <p>Učitel také dále podporuje žáky v aplikaci znalostí o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru a vede je k efektivnímu používání matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.</p> <p>Odborné kompetence: Učitel propojuje teoretické poznatky s praktickými činnostmi a vytváří situace vycházející z reálné praxe daného oboru, vede žáky k používání odborné terminologie, pracovních postupů, nástrojů a materiálů a učí je aplikovat získané znalosti při řešení konkrétních odborných a problémových úloh. Dále učitel podporuje samostatnost žáků při plánování práce, volbě vhodných postupů a vyhodnocování výsledků, zároveň klade důraz na dodržování technologických postupů, bezpečnost práce a odpovědnost za kvalitu odvedené práce Učitel také umožňuje žákům spolupracovat na odborných úkolech, prezentovat a obhajovat zvolená řešení a vede je k reflexi vlastní práce a k přenosu získaných dovedností do reálných pracovních situací.</p> <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel vede žáky k pochopení významu, účelu a užitečnosti vykonávané práce, včetně jejího finančního a společenského ohodnocení, vytváří příležitosti, aby žáci při plánování a hodnocení pracovních i běžných činností zvažovali možné náklady, výnosy a zisk, ale také dopady na životní prostředí a společnost. Dále učí žáky hospodárně a odpovědně nakládat s materiály, energiemi, vodou, odpady a dalšími látkami, zdůrazňuje principy udržitelného rozvoje a podporuje žáky v rozhodování, které je ekonomicky efektivní a zároveň šetrné k životnímu prostředí.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Literatura: KOTLÍK, Bohumír a RŮŽIČKOVÁ, Květoslava. <i>Chemie I. v kostce: pro střední školy</i> . 4. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 2005. ISBN 80-253-0031-5. KOTLÍK, Bohumír a RŮŽIČKOVÁ, Květoslava. <i>Chemie II. v kostce: pro střední školy</i> . 4. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 2005. ISBN 80-7200-761-0. |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Chemie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Matematické kompetence • Odborné kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Úvod do chemie a směsi | | |
| dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek | - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek | - chemické látky a jejich vlastnosti |
| rozdělí pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech | | |
| rozdělí pojmy těleso a chemická látka | | |
| popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi | - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi | - směsi homogenní, heterogenní, roztoky |
| vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení | - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení | - směsi homogenní, heterogenní, roztoky |
| Tematický celek - Stavba atomu a iontu, základy názvosloví anorganických sloučenin | | |
| popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid | - popíše stavbu atomu | - částicové složení látek, atom, molekula |
| vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků | | - chemická vazba |
| vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb | | |
| tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin | - tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin | - názvosloví anorganických sloučenin |

| Chemie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|--|--|--|
| dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin | - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin | - chemické prvky, sloučeniny, |
| zná názvy a značky vybraných chemických prvků | | - chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků |
| Tematický celek - Chemická vazba, chemické děje a reakce | | |
| vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb | - popíše vznik a typy chemické vazby | - chemická vazba |
| vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce | - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí | - látkové množství |
| zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji | | - chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí |
| Tematický celek - Základní chemické výpočty | | |
| provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů | - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi | - jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků |
| Tematický celek - Orbitaly | | |
| | - popíše typy orbitalů kvantovými čísly | - orbital, jeho popis kvantovými čísly |
| | - zapíše elektronovou konfiguraci prvku | - elektronová konfigurace |
| Tematický celek - Charakteristika anorganických látek, nekovy | | |
| vysvětlí vlastnosti anorganických látek | - vysvětlí vlastnosti anorganických látek | - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli |
| 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 | - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi |
| charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů | - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků | - chemické prvky, sloučeniny, |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, respektuje principy udržitelného rozvoje, mají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání | | |

| Chemie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|--|-----------|------------------------------|
| technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání a si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. | | |

| Chemie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Matematické kompetence • Odborné kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Kovy | | |
| 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 | - 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 | - d-prvky, charakteristika, výskyt a výroba |
| uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze | - uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze | - chemické reakce v chemické analýze |
| Tematický celek - F-prvky, polokovy, koordinační sloučeniny | | |
| 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 | - charakterizuje vybrané prvky a koordinační sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - f- prvky, charakteristika, výskyt a výroba |
| tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin | - tvoří chemické vzorce a názvy koordinačních sloučenin | - koordinační sloučeniny, názvosloví a význam pro analytickou chemii - kovy – kovová vazba, výskyt kovů a nejčastější způsoby jejich výroby, významná redukční činidla pro výrobu kovů, elektrolýza |

| Chemie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| | | - fyzikální vlastnosti kovů, chemické vlastnosti s využitím řady kovů - alkalické kovy a kovy alkalických zemin se zaměřením na hořčík a vápník - prvky skupiny železa, mědi, zinku, stručná charakteristika jejich podskupin - surovinová základna anorganické chemie |
| Tematický celek - Uhlovodíky I. | | |
| charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy | - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; | - uhlovodíky, názvosloví, typy vzorců a jejich určení, |
| zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin | | - klasifikace uhlovodíků - zdroje uhlovodíků – ropa, zemní plyn, černouhelný dehet a jejich základní zpracování. - vlastnosti atomu uhlíku |
| 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 | - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin | - klasifikace chemických reakcí z pohledu organické chemie – adice, eliminace, substituce, přesmyk - základ názvosloví organických sloučenin - alkany - alkeny |
| 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 | - zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě | - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi |
| 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 | - posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi |
| Tematický celek - Uhlovodíky II. | | |
| charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy | - tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uhlovodíků s násobnými vazbami | - uhlovodíky, názvosloví, typy vzorců a jejich určení, |
| charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy | - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin s násobnými vazbami, zhodnotí jejich využití v | - zdroje uhlovodíků – ropa, zemní plyn, černouhelný dehet a jejich základní zpracování. |

| Chemie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|-----------------------------|
| | odborné praxi a v běžném životě a posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - alkyny - areny |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, respektuje principy udržitelného rozvoje, mají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání a si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. | | |

| Chemie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Matematické kompetence • Odborné kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Deriváty uhlovodíků | | |
| uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek | - uvede významné zástupce vybraných derivátů organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - deriváty uhlovodíků – klasifikace podle funkčních skupin. - halogenderiváty - nitrosloučeniny - aminy - alkoholy a fenoly - karboxylové kyseliny, substituční deriváty, funkční deriváty - heterocyklické sloučeniny |

| Chemie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| | | - chemické výrobky v běžném životě. - syntetické polymery - problematika odpadů, recyklace. - insekticidy - barviva - detergenty a čisticí prostředky - výbušniny - karboxylové sloučeniny |
| Tematický celek - Karboxylové kyseliny a jejich substituční a funkční deriváty | | |
| 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 | - uvede významné zástupce vybraných organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - karboxylové kyseliny, substituční deriváty, funkční deriváty |
| Tematický celek - Organické látky v běžném životě | | |
| charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru | - uvede využití běžných organických látek v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | - bezpečnost a ochrana zdraví při manipulaci se zvláště nebezpečnými chimérickými látkami. |
| Tematický celek - Chemické složení živých organismů I. | | |
| charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny | - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny | - chemické složení živých organismů, biogenní prvky a jejich sloučeniny |
| uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek | - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek | - lipidy - sacharidy - bílkoviny - nukleové kyseliny - biokatalyzátory |
| vysvětlí podstatu biochemických dějů | - vysvětlí podstatu biochemických dějů | - biochemické děje- katabolické a anabolické děje, proteosyntéza, fotosyntéza, glykolýza, citrátový cyklus, dýchací řetězec |
| popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy | - popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy | - biochemické děje- katabolické a anabolické děje, proteosyntéza, fotosyntéza, glykolýza, citrátový cyklus, dýchací řetězec |

| Chemie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| Tematický celek - Chemické složení živých organismů II. | | |
| uveďte složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek | - uveďte složení, výskyt a funkce dalších nejdůležitějších přírodních látek | - lipidy - bílkoviny - nukleové kyseliny - biokatalyzátory |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, respektuje principy udržitelného rozvoje, mají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání a si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. | | |

6.12 Matematika

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 4 | 4 | 4 | 3 | 15 |
| Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Matematika |
|--------------------------|--|
| Oblast | Matematické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | <p>vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru. Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. Realizace průřezového tématu Finanční gramotnost.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>1. ročník 263MAZ32 OT Operace s čísly 28 hodin</p> <p>Shrnutí, prohlubování a doplnění učiva ZŠ, které tvoří základ pro další studium matematiky a její aplikaci v odborných předmětech.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů; • vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů; • samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem; • zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol, pracovat s chybou; • v průběhu studia modulu sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat; • únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů; • využít formu skupinové práce, kde je možné aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky. Při hodnocení přihlížet ke speciálním vzdělávacím potřebám žáka; • při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ31 OT Algebraické výrazy 44 hodin</p> <p>Početní operace s mnohočleny, algebraickými výrazy, úpravy algebraických výrazů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • upravování algebraických výrazů, skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, rozbor a analýza problému, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ27 PK Funkce I, řešení rovnic a nerovnic</p> <p>64 hodin</p> <p>Znalosti funkčních závislostí, vlastnosti funkcí. Lineární a kvadratické funkce, grafické a početní řešení lineárních a kvadratických rovnic a nerovnic a jejich soustav. Úpravy technických vzorců. Využití znalostí v aplikovaných technických úlohách.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, rozbor a analýza problému, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>2. ročník</p> <p>263MAZ28 PK Funkce II. exponenciální a logaritmická funkce a rovnice</p> <p>64 hodin</p> <p>Grafy a vlastnosti exponenciální a logaritmické funkce, řešení exponenciálních a logaritmických rovnic. Řešen slovních úloh logaritmováním. Použití získaných znalostí při studiu odborných předmětů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; • motivační úlohy; |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, rozbor a analýza problému, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ29 PK Funkce III, goniometrie a trigonometrie 40 hodin Řešení pravoúhlého trojúhelníka pomocí goniometrických funkcí, řešení obecného trojúhelníka. Grafické zobrazení goniometrických funkcí, úprava goniometrických výrazů, řešení goniometrických rovnic. Použití získaných znalostí při studiu odborných předmětů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • motivační úlohy; • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ30 PP Komplexní čísla 32 hodin Početní operace s komplexními čísly v algebraickém, goniometrickém a exponenciálním tvaru. Grafická interpretace těchto výpočtů. Aplikace komplexních čísel v oboru strojírenství, elektrotechniky a moderní ekonomiky.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • motivační úlohy; • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>3. ročník 263MAZ24 PP Planimetrie 32 hodin Zobrazování geometrických útvarů v rovině. Obsahy a obvody rovinných útvarů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • motivační úlohy; • při řešení úloh účelné využívání Matematických, fyzikálních a chemických tabulek, digitální technologií a matematického softwaru GeoGebry; • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ26 OT Stereometrie 32 hodin Určování a zápis vzájemné polohy bodů, přímek a rovin. Výpočty povrchů a objemů těles.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při řešení úloh účelné využívání Matematických, fyzikálních a chemických tabulek, digitální technologií a matematického softwaru GeoGebry; • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • motivační úlohy; • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, pracovat s chybou; |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ23 PK Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika 44 hodin Tvoření variací, permutací a kombinací. Statistické šetření, hromadné zkoumání, pozorování či šetření určitých jevů. Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při řešení úloh účelné využívání Matematických, fyzikálních a chemických tabulek, digitální technologií; • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • motivační úlohy; • důraz na přesné vyjadřování a formulování svých myšlenek, rozvoj logického myšlení a úsudku; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ35 PK Systematizace a upevnování poznatků I. 28 hodin Upevnění a systematizace poznatků a použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při řešení úloh účelné využívání Matematických, fyzikálních a chemických tabulek, učebnice a digitální technologie; • zadávání samostatných prací na řešení problémů; • vést žáky k důkladnému procvičování učiva, k práci s chybou; • skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • při hodnocení přihlížet ke speciálním vzdělávacím potřebám žáka; |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využít tandemovou výuku • zdůrazňovat vazby mezi předměty. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>4. ročník</p> <p>263MAZ25 PP Posloupnosti, řady a jejich využití</p> <p>20 hodin</p> <p>Řešení aritmetických a geometrických posloupností, nekonečné geometrické řady, grafické zobrazení posloupností. Důkaz matematickou indukcí. Aplikace posloupností v úrokování a praktických úlohách.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • upravování algebraických výrazů, skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, rozbor a analýza problému, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ22 PP Analytická geometrie</p> <p>24 hodin</p> <p>Naučit žáky myšlenkově i prakticky propojit oblast grafickou s oblastí matematickou.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • upravování algebraických výrazů, skupinová práce - aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • samostatná práce žáků; • zvláštní důraz klást na správně řešený příklad, rozbor a analýza problému, pracovat s chybou; • při řešení úloh využívat digitální technologie a zdroje informací. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|---|
| | <p>263MAZ34 PK Úvod do diferenciálního a integrálního počtu 26 hodin Seznámení s problematikou derivací a integrálů, jejich základní aplikací, řešení praktických úloh.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů; • vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů; • samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem; • zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol; • v průběhu studia modulu sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat; • únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů; • při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>263MAZ36 PK Systematizace a upevňování poznatků II. 20 hodin Systematizace a upevnění poznatků. Důsledně vyžadovat odbornou terminologii, zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly, předměty, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor. Závěrem je úspěšné složení maturitní zkoušky a úspěšný vstup na VŠ.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při řešení úloh účelné využívání Matematických, fyzikálních a chemických tabulek, učebnice a digitální technologie; • důsledně vyžadovat odbornou terminologii; • vést žáky k analýze problému a následně k důkladnému řešení slovního příkladu, k procvičování učiva, k práci s chybou; • využít formu skupinové práce, kde je možné aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; |

| Název předmětu | Matematika |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využít tandemovou výuku; • při hodnocení přihlížet ke speciálním vzdělávacím potřebám žáka; • zdůrazňovat vazby mezi předměty. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Fyzika • Technická fyzika • Automatizace • Maturitní seminář MA • Elektrotechnika a inteligentní budovy • Technické kreslení • Kybernetická bezpečnost • Deskriptivní geometrie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Matematické kompetence: Při výuce matematiky klade vyučující důraz na</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumění základním matematickým pojmům a vztahům • řešení reálné problémové situace pomocí matematiky • využívání matematických nástrojů a technologií • rozvoj logické, kritické a strategické myšlení • interpretaci výsledků a ověřování jejich správnosti <p>Matematická kompetence se tak prolíná všemi tematickými okruhy a podporuje praktické využití poznatků, samostatnost při řešení úloh i pozitivní postoj k matematice jako nástroji poznání světa.</p> <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledávání informací a kritickému myšlení. • plánování postupu, práci s chybou a vyhodnocování výsledků • propojování nových poznatků s předchozími zkušenostmi |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • pochopení souvislosti mezi teorií a praxí • rozvíjení schopnosti učit se z experimentu, modelování a řešení problémových úloh • využívání různých strategií učení (např. vizualizace, diskuse, praktické pokusy) <p>Tím se posiluje nejen jejich schopnost učit se, ale i zájem o poznávání světa prostřednictvím matematiky</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka matematiky významně přispívá k rozvoji kompetence k řešení problémů. Žáci se učí rozpoznávat problémové situace, analyzovat je, navrhnout postupy řešení a ověřovat správnost svých závěrů. Matematické úlohy často vyžadují logické uvažování, tvořivý přístup a schopnost pracovat s chybou. Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikaci problému a pochopení jeho podstaty • návrh různých strategií řešení a výběr nejvhodnějšího postupu • využívání dříve získaných znalostí a dovedností • ověření správnosti výsledků a vyvozené závěrů • vytrvalosti, přesnosti a systematičnosti • rozvoji schopnosti kritického myšlení a argumentace <p>Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu. Matematika se tak stává nejen nástrojem pro výpočet, ale i prostředkem pro rozvoj důležitých životních dovedností.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel propojuje výuku matematiky prostřednictvím využívání softwaru (např. Geogebra) k výpočtům, vizualizaci a prezentaci matematických postupů.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Používáním matematického softwaru – Geogebra, MATLAB pro výpočty a konstrukce. • Vizualizací dat a funkcí – grafy, tabulky, dynamické modely. • Práci s digitálními nástroji – kalkulačky, tabulkové procesory (Excel), interaktivní aplikace. • Vyhledáváním a kritickým hodnocením informací – ověřování zdrojů, interpretace výsledků. • Prezentace řešení – sdílení výstupů v digitální podobě (PDF, prezentace, online prostředí). <p>Komunikační kompetence: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • srozumitelnému vyjadřování myšlenek, sdílení postupů a spolupráce při řešení úloh. |

| Název předmětu | Matematika |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Používání přesné terminologie – jasné vyjadřování fyzikálních pojmů a symbolů. • Popisu postupů – vysvětlování řešení slovně, graficky i pomocí digitálních nástrojů. • Diskuzi a argumentaci – obhajoba vlastních závěrů, naslouchání druhým, hledání společného řešení. • Prezentaci výsledků – ústní, písemná i digitální forma (tabulky, grafy, vizualizace). • Spolupráci – sdílení nápadů v týmu, společné řešení problémů. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Používaná literatura: Calda, Dupač, Odvárko: Matematika pro gymnázia (sada) Petáková: Příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy Hudcová, Kubičková : Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium Mikulčák: Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy Jarmila Robová: Sbírka aplikačních úloh ze středoškolské matematiky. |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Operace s čísly | | |
| porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly | - provádí aritmetické operace v \mathbb{R} ; zná číselné obory | - číselné obory |
| | | - aritmetické operace v číselných oborech |
| | | - zápisy reálného čísla |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|--|
| | | - reálná čísla a jejich vlastnosti |
| | | - absolutní hodnota reálného čísla |
| | | - intervaly, operace s intervaly |
| | | - procentový počet, úměra, trojčlenka |
| | | - slovní úlohy |
| | | - mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem |
| | | - odmocniny, částečné odmocňování, usměrňování zlomku |
| porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly | - používá různé zápisy reálného čísla; | - číselné obory |
| používá různé zápisy reálného čísla | | - zápisy reálného čísla |
| znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose | - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; | - zápisy reálného čísla |
| používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam | - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; | - absolutní hodnota reálného čísla |
| porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly | - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; | - zápisy reálného čísla |
| provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) | - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); | - intervaly, operace s intervaly |
| zapíše a znázorní interval | | |
| řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání | - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; | - procentový počet, úměra, trojčlenka |
| | | - slovní úlohy |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | - číselné obory |
| provádí operace s mocninami a odmocninami | - provádí operace s mocninami a odmocninami; | - mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem |
| | | - odmocniny, částečné odmocňování, usměrňování zlomku |
| řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami | - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; | - mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem |
| pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | - neguje výrok | - negace výroků |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|--|
| pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | - ověří pravdivost výroků | - ověřování pravdivosti výroků, |
| pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | - pracuje s množinami | - operace s množinami |
| Tematický celek - Algebraické výrazy | | |
| používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu | - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; | - algebraické výrazy |
| provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny | | |
| provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny | - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; | - mnohočleny, lomené výrazy |
| provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců | - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; | - algebraické výrazy |
| rozkládá mnohočleny na součin | - rozkládá mnohočleny na součin; | - mnohočleny, lomené výrazy |
| určí definiční obor výrazu | - určí definiční obor výrazu; | - mnohočleny, lomené výrazy - definiční obor algebraického výrazu |
| sestaví výraz na základě zadání | - sestaví výraz na základě zadání; | - algebraické výrazy |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; | - číselné výrazy |
| interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání | - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; | - výrazy s mocninami a odmocninami |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - procentový počet, úměra, trojčlenka |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| Tematický celek - Funkce I. , řešení lineárních a kvadratických rovnic, nerovnic a soustav | | |
| rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; | - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot - lineární funkce a lineárně lomená funkce - kvadratická funkce |
| pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; | - funkce, graf funkce |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|---|
| aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic | - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; | - vlastnosti funkce |
| určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic | - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; | - vlastnosti funkce |
| určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty | - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; | - vlastnosti funkce |
| přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak | - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; | - vlastnosti funkce - lineární funkce a lineárně lomená funkce - kvadratická funkce |
| sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty | - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; | - vlastnosti funkce |
| řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; | - vlastnosti funkce |
| rozlíší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní | - rozlíší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; | - úpravy rovnic |
| určí definiční obor rovnice a nerovnice | - určí definiční obor rovnice a nerovnice; | - úpravy rovnic |
| řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění | - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; | - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli |
| řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění | - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; | - kvadratická rovnice a nerovnice |
| řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli | - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; | - rovnice s neznámou ve jmenovateli |
| řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru | - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; | - rovnice v součinném a podílovém tvaru |
| vyjádří neznámou ze vzorce | - vyjádří neznámou ze vzorce; | - vyjádření neznámé ze vzorce |
| užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice | - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; | - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice |
| užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; | - soustavy rovnic, nerovnic grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v matematice uplatňuje zejména skrze: | | |
| 6.12.1.1 Práci s daty a informacemi | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů | | |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|-----------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkreslení, neúplnost) <p>6.12.1.2 Digitální nástroje ve výuce</p> <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů <p>6.12.1.3 Rozvoj digitální gramotnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) • propojení s informatickým vzděláváním (např. programování jednoduchých výpočtů) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh <p>6.12.1.4 Mezioborové propojení</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě (např. šifrování, analýza dat, digitální finance) • propojení s fyzikou, informatikou, ekonomikou <p>Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi, což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti.</p> | | |
| <p>Člověk a životní prostředí</p> | | |
| <p>Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, modelování reálných jevů a práci s daty, které se týkají ekologických a environmentálních problémů.</p> | | |
| <p>6.12.1.5 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistika a práce s daty - analýza spotřeby vody, energie, produkce odpadu, uhlíkové stopy • Procenta, poměry, výpočty - výpočty úspor, efektivity, ekologických dopadů • Funkce a grafy - modelování změn v čase (např. růst teplot, pokles biodiverzity) • Geometrie a objemy - výpočty ploch zelených střech, objemů nádrží, izolací budov <p>Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet ekologické stopy jednotlivce nebo školy • analýza dat ze zprávy o životním prostředí ČR • modelování dopadů různých způsobů dopravy na emise • porovnání efektivity různých způsobů vytápění budov <p>Téma podporuje mezioborové myšlení, propojuje matematiku s biologií, fyzikou, geografii i občanskou výchovou.</p> | | |
| <p>Člověk a svět práce - Svět práce</p> | | |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|-----------|------------------------------|
| <p>6.12.2 Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, finanční gramotnost a modelování reálných situací, které žákům pomáhají lépe se orientovat ve světě práce.</p> | | |
| <p>6.12.2.1 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanční výpočty - mzdy, daně, odvody, úroky, rozpočty, plánování výdajů • Statistika a práce s daty - analýza pracovního trhu, porovnání profesí, vývoj mezd • Procenta, poměry, grafy výpočty efektivity, produktivity, růstu či poklesu • Modelování reálných situací plánování podnikání, výpočty nákladů a zisků, optimalizace | | |
| <p>6.12.2.2 Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet čisté mzdy a porovnání různých typů pracovních poměrů • sestavení rozpočtu pro podnikatelský záměr • analýza dat z trhu práce (např. nezaměstnanost, nabídka profesí) • porovnání nákladů na studium versus očekávaný příjem v oboru <p>Téma podporuje mezioborové propojení s ekonomikou, občanskou výchovou i ICT.</p> | | |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Komplexní čísla | | |
| | - znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině | - znázornění komplexního čísla v Gaussově rovině |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - ovládá operace s komplexními čísly v algebraickém i goniometrickém tvaru | - operace s komplexními čísly v algebraickém i goniometrickém tvaru |
| | - chápe užití Moivreovy věty | - užití Moivreovy věty |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel | - řešení kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|---|
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - řeší binomické rovnice | - řešení binomické rovnice |
| Tematický celek - Funkce III, goniometrie a trigonometrie | | |
| sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty | - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; | - základní pojmy - Df, Hf, graf funkce a vlastnosti funkcí |
| užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu | - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; | - orientovaný úhel |
| určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody | - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; | - orientovaný úhel |
| graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel | - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; | - goniometrické funkce |
| určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; | - goniometrické funkce |
| s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku | - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku; | - goniometrické funkce - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic | - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; | - goniometrické funkce - goniometrické rovnice - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech | - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech; | - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku |
| Tematický celek - Funkce II. exponenciální a logaritmická funkce a rovnice | | |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech | - řeší jednoduché logaritmické funkce a rovnice; | - logaritmická funkce |
| řeší jednoduché logaritmické rovnice | | - logaritmické rovnice - logaritmus a jeho užití, věty o logaritmech - slovní úlohy řešené logaritmováním |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech | - řeší jednoduché exponenciální funkce a rovnice; | - exponenciální funkce |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|--|--------------------------------------|
| řeší jednoduché exponenciální rovnice | | - exponenciální rovnice |
| řeší jednoduché logaritmické rovnice | - řeší slovní úlohy logaritmováním | - slovní úlohy řešené logaritmováním |
| | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie | - slovní úlohy řešené logaritmováním |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v matematice uplatňuje zejména skrze: | | |
| 6.12.2.3 Práci s daty a informacemi | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkrácení, neúplnost) | | |
| 6.12.2.4 Digitální nástroje ve výuce | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů | | |
| 6.12.2.5 Rozvoj digitální gramotnosti | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) • propojení s informatickým vzděláváním (např. programování jednoduchých výpočtů) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh | | |
| 6.12.2.6 Mezioborové propojení | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě (např. šifrování, analýza dat, digitální finance) • propojení s fyzikou, informatikou, ekonomikou | | |
| Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi , což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, modelování reálných jevů a práci s daty , které se týkají ekologických a environmentálních problémů. | | |
| 6.12.2.7 Obsahové propojení: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Statistika a práce s daty - analýza spotřeby vody, energie, produkce odpadu, uhlíkové stopy • Procenta, poměry, výpočty - výpočty úspor, efektivity, ekologických dopadů • Funkce a grafy - modelování změn v čase (např. růst teplot, pokles biodiverzity) • Geometrie a objemy - výpočty ploch zelených střech, objemů nádrží, izolací budov | | |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|-----------|------------------------------|
| <p>Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet ekologické stopy jednotlivce nebo školy • analýza dat ze zprávy o životním prostředí ČR • modelování dopadů různých způsobů dopravy na emise • porovnání efektivity různých způsobů vytápění budov <p>Téma podporuje mezioborové myšlení, propojuje matematiku s biologií, fyzikou, geografii i občanskou výchovou.</p> | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| <p>6.12.3 Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, finanční gramotnost a modelování reálných situací, které žákům pomáhají lépe se orientovat ve světě práce.</p> <p>6.12.3.1 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanční výpočty - mzdy, daně, odvody, úroky, rozpočty, plánování výdajů • Statistika a práce s daty - analýza pracovního trhu, porovnání profesí, vývoj mezd • Procenta, poměry, grafy výpočty efektivity, produktivity, růstu či poklesu • Modelování reálných situací plánování podnikání, výpočty nákladů a zisků, optimalizace <p>6.12.3.2 Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet čisté mzdy a porovnání různých typů pracovních poměrů • sestavení rozpočtu pro podnikatelský záměr • analýza dat z trhu práce (např. nezaměstnanost, nabídka profesí) • porovnání nákladů na studium versus očekávaný příjem v oboru <p>Téma podporuje mezioborové propojení s ekonomikou, občanskou výchovou i ICT.</p> | | |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Planimetrie | | |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|---|---|
| užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímk, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka | - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímk, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; | - planimetrické pojmy |
| popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah | - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; | - planimetrické pojmy - rovinné útvary: rovnoběžník, lichoběžník, trojúhelník, mnohoúhelník, kruh a jeho části, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) |
| užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu | - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; | - planimetrické pojmy |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: rovnoběžník, lichoběžník, trojúhelník, mnohoúhelník, kruh a jeho části, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění |
| užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách | - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; | - Euklidovy věty |
| graficky rozdělí úsečku v daném poměru | - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; | - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění |
| graficky změní velikost úsečky v daném poměru | - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; | - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění |
| využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách | - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; | - množiny bodů dané vlastnosti |
| užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách | - vyjmenuje jednotlivé druhy shodných zobrazení v rovině, vyjádří graficky i početně podobnost a stejnolehlost. | - shodná a podobná zobrazení v rovině |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|---|--|
| řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | - polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání |
| Tematický celek - Stereometrie | | |
| charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části | - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; | - výpočet objemu a povrchu těles, složených těles |
| využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa | - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; | - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě |
| aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách | - polohové vztahy prostorových útvarů |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie | | |
| užívá a převádí jednotky objemu | - užívá a převádí jednotky objemu; | - výpočet objemu a povrchu těles, složených těles |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu, objemu těles | - tělesa a jejich sítě |
| využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa | | - složená tělesa |
| Tematický celek - Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika | | |
| řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) | - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); | - slovní úlohy |
| užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací | - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; | - faktoriál; variace, permutace a kombinace bez opakování; variace s opakováním; počítání s faktoriály a kombinačními čísly; |
| počítá s faktoriály a kombinačními čísly | - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; | - faktoriál; variace, permutace a kombinace bez opakování; variace s opakováním; počítání s faktoriály a kombinačními čísly; |
| užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích | - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; | - aplikační úlohy |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|---|
| užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu | - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; | - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; náhodný jev; |
| užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů | | - opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - množina výsledků náhodného pokusu; - nezávislost jevů; |
| určí pravděpodobnost náhodného jevu | - určí pravděpodobnost náhodného jevu; | - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu; |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - aplikační úlohy |
| čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech | - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech | - statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech |
| graficky znázorní rozdělení četností | - graficky znázorní rozdělení četností | - rozdělení četností |
| užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku | - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, | - statistický soubor, jeho charakteristika; četnost a relativní četnost znaku; charakteristiky polohy; charakteristiky variability; |
| užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů | | |
| užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku | - užívá pojem statistický znak kvalitativní a kvantitativní, vypočítá aritmetický průměr | - statistický soubor, jeho charakteristika; četnost a relativní četnost znaku; charakteristiky polohy; charakteristiky variability; |
| určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku | - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; | - statistický soubor, jeho charakteristika; četnost a relativní četnost znaku; charakteristiky polohy; charakteristiky variability; |
| sestaví tabulku četností | - sestaví tabulku četností; | - statistický soubor, jeho charakteristika; četnost a relativní četnost znaku; charakteristiky polohy; charakteristiky variability; |
| graficky znázorní rozdělení četností | - graficky znázorní rozdělení četností; | - rozdělení četností |
| určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) | - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); | - rozdělení četností |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|--|--|
| určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) | - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); | - statistický soubor, jeho charakteristika; četnost a relativní četnost znaku; charakteristiky polohy; charakteristiky variability; |
| čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech | - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; | - statistický soubor, jeho charakteristika; četnost a relativní četnost znaku; charakteristiky polohy; charakteristiky variability; |
| Tematický celek - Systematizace a upevňování poznatků I. | | |
| | - určí sjednocení a průnik množin, upraví algebraické výrazy, počítá s mocninami se záporným celočíselným a racionálním exponentem | analýza problému a následné využití znalosti s algebraickými výrazy, mocninami a odmocninami množinová matematika |
| | - řeší lineární rovnice, lineární rovnice s absolutní hodnotou, kvadratické rovnice, exponenciální a logaritmické rovnice, goniometrické rovnice | rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické, lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické) |
| | - vypočítá jednotlivé prvky planimetrických útvarů (úhlopříček, úhlů, obsahů, stran) | vlastnosti planimetrických útvarů a stereometrických útvarů, úlohy z praxe |
| | - vypočítá aplikované úlohy ze stereometrie | vlastnosti planimetrických útvarů a stereometrických útvarů, úlohy z praxe |
| | - znázorní lineární, lineární lomené, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické funkce ze zadané rovnice, řeší aplikované úlohy | funkce lineární, lineární lomené, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické |
| | - řeší aplikační úlohy za použití výpočtu variací, permutací a kombinací podle zadání | výpočet variací, permutací a kombinací |
| | - vypočítá pravděpodobnost, že určitý jev nastane | pravděpodobnost, že určitý jev nastane |
| | - analyzuje problém a provede statistické šetření (určí průměr, modus, medián, rozptyl, variační koeficient, směrodatnou odchylku a percentil) | statistické šetření, hromadné zkoumání, pozorování či šetření určitých jevů |
| | -zvládá početní operace s komplexními čísly | početní operace s komplexními čísly. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v matematice uplatňuje zejména skrze: | | |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|---|-----------|------------------------------|
| <p>6.12.3.3 Práci s daty a informacemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkreslení, neúplnost) <p>6.12.3.4 Digitální nástroje ve výuce</p> <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů <p>6.12.3.5 Rozvoj digitální gramotnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) • propojení s informatickým vzděláváním (např. programování jednoduchých výpočtů) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh <p>6.12.3.6 Mezioborové propojení</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě (např. šifrování, analýza dat, digitální finance) • propojení s fyzikou, informatikou, ekonomikou <p>Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi, což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti.</p> | | |
| <p>Člověk a životní prostředí</p> | | |
| <p>Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, modelování reálných jevů a práci s daty, které se týkají ekologických a environmentálních problémů.</p> <p>6.12.3.7 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistika a práce s daty - analýza spotřeby vody, energie, produkce odpadu, uhlíkové stopy • Procenta, poměry, výpočty - výpočty úspor, efektivity, ekologických dopadů • Funkce a grafy - modelování změn v čase (např. růst teplot, pokles biodiverzity) • Geometrie a objemy - výpočty ploch zelených střech, objemů nádrží, izolací budov <p>Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet ekologické stopy jednotlivce nebo školy • analýza dat ze zprávy o životním prostředí ČR • modelování dopadů různých způsobů dopravy na emise • porovnání efektivity různých způsobů vytápění budov <p>Téma podporuje mezioborové myšlení, propojuje matematiku s biologií, fyzikou, geografii i občanskou výchovou.</p> | | |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|--|-----------|------------------------------|
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| <p>6.12.4 Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, finanční gramotnost a modelování reálných situací, které žákům pomáhají lépe se orientovat ve světě práce.</p> <p>6.12.4.1 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanční výpočty - mzdy, daně, odvody, úroky, rozpočty, plánování výdajů • Statistika a práce s daty - analýza pracovního trhu, porovnání profesí, vývoj mezd • Procenta, poměry, grafy výpočty efektivity, produktivity, růstu či poklesu • Modelování reálných situací plánování podnikání, výpočty nákladů a zisků, optimalizace <p>6.12.4.2 Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet čisté mzdy a porovnání různých typů pracovních poměrů • sestavení rozpočtu pro podnikatelský záměr • analýza dat z trhu práce (např. nezaměstnanost, nabídka profesí) • porovnání nákladů na studium versus očekávaný příjem v oboru <p>Téma podporuje mezioborové propojení s ekonomikou, občanskou výchovou i ICT.</p> | | |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Posloupnosti, řady a jejich využití | | |
| vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce | - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; | - poznatky o posloupnostech |
| určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky | - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; | - poznatky o posloupnostech |
| pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti | - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; | - aritmetická posloupnost |
| pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti | - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; | - geometrická posloupnost |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|---|
| užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání | - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; | - využití posloupností pro řešení úloh z praxe |
| používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů | - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; | - finanční matematika |
| provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - slovní úlohy |
| Tematický celek - Analytická geometrie | | |
| určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky | - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; | - souřadnice bodu a vektoru, střed úsečky; vzdálenost bodů; |
| určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | - odchylka dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - znázorní bod a přímku v prostoru a určí vzájemnou polohu přímek v prostoru | - přímka v prostoru a vzájemná poloha přímek v prostoru |
| užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru | - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; | - operace s vektory; |
| provádí aritmetické operace v R | - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); | - operace s vektory; |
| provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) | | |
| užije grafickou interpretaci operací s vektory | - užije grafickou interpretaci operací s vektory; | - operace s vektory; |
| určí velikost úhlu dvou vektorů | - určí velikost úhlu dvou vektorů; | - operace s vektory; |
| užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů | - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; | - operace s vektory; |
| určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině | - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; | - přímka v rovině; |
| určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách | - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; | - přímka v rovině; |
| určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | | - polohové vztahy bodů a přímek v rovině; |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|--|
| určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách | - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; | - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině |
| určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| Tematický celek - Úvod do diferenciálního a integrálního počtu | | |
| | - chápe pojem limita funkce, vypočítá limitu funkcí | - limita funkce, základní věty o limitách |
| | - zvládá derivování elementárních i složených funkcí, zná praktické využití derivací; | - pojem derivace funkce a její význam - derivace elementárních funkcí - derivace složené funkce - věty o derivacích |
| | - chápe pojem integrál funkce, praktické využití. | - neurčitý integrál, základní věty a vlastnosti integrálu - určitý integrál - aplikace integrálu |
| Tematický celek - Systematizace a upevnování poznatků II. | | |
| | - analyzuje problém a řeší slovní úlohy, při kterých využívá znalosti počítání s množinami, mocninami, rovnicemi, nerovnicemi a soustavami | analýza problému z praxe a využití znalosti řešení rovnic a úpravy výrazů |
| | - vypočítá aplikované úlohy z planimetrie | úlohy z praxe - výpočet obvodu a obsahu planimetrických útvarů a povrchu a objemu stereometrických útvarů |
| | - vypočítá aplikované úlohy ze stereometrie | úlohy z praxe - výpočet obvodu a obsahu planimetrických útvarů a povrchu a objemu stereometrických útvarů |
| | - řeší aplikované úlohy z oboru, určí základní typy funkcí a jejich vlastnosti | práce s funkcemi: lineární, lineární lomenou, kvadratickou, mocninnou, exponenciální, logaritmickou a goniometrickou |
| | - zvládá výpočet variací, permutací a kombinací podle zadání | výpočet variací, permutací a kombinací |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|--|
| | – vypočítá pravděpodobnost, že určitý jev nastane | vypočet pravděpodobnosti, že určitý jev nastane |
| | – odhadne a provede statistické šetření reálné situace z praxe | statistické šetření, hromadné zkoumání, pozorování či šetření určitých jevů |
| | – řeší úlohy z analytické geometrie přímky (zápis rovnic, vzájemná poloha přímek v rovině, úhel přímek, vektory) | analytická geometrie - práce s vektory a přímkou v rovině i v prostoru a s kuželosečkami (kružnicí, elipsou, parabolou a hyperbolou) |
| | – zvládá úlohy z analytické geometrie kuželoseček (kružnice, parabola, hyperbola, elipsa) | analytická geometrie - práce s vektory a přímkou v rovině i v prostoru a s kuželosečkami (kružnicí, elipsou, parabolou a hyperbolou) |
| | – řeší slovní úlohy vedoucí ke geometrické a aritmetické posloupnosti | slovní úlohy vedoucí k aritmetické a geometrické posloupnosti. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v matematice uplatňuje zejména skrze: | | |
| 6.12.4.3 Práci s daty a informacemi | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkreslení, neúplnost) | | |
| 6.12.4.4 Digitální nástroje ve výuce | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů | | |
| 6.12.4.5 Rozvoj digitální gramotnosti | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) • propojení s informatickým vzděláváním (např. programování jednoduchých výpočtů) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh | | |
| 6.12.4.6 Mezioborové propojení | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě (např. šifrování, analýza dat, digitální finance) • propojení s fyzikou, informatikou, ekonomikou | | |
| Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi , což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|--|-----------|-----------------------------|
| <p>Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, modelování reálných jevů a práci s daty, které se týkají ekologických a environmentálních problémů.</p> | | |
| <p>6.12.4.7 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistika a práce s daty - analýza spotřeby vody, energie, produkce odpadu, uhlíkové stopy • Procenta, poměry, výpočty - výpočty úspor, efektivity, ekologických dopadů • Funkce a grafy - modelování změn v čase (např. růst teplot, pokles biodiverzity) • Geometrie a objemy - výpočty ploch zelených střech, objemů nádrží, izolací budov <p>Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet ekologické stopy jednotlivce nebo školy • analýza dat ze zprávy o životním prostředí ČR • modelování dopadů různých způsobů dopravy na emise • porovnání efektivity různých způsobů vytápění budov <p>Téma podporuje mezioborové myšlení, propojuje matematiku s biologií, fyzikou, geografii i občanskou výchovou.</p> | | |
| <p>Člověk a svět práce - Svět práce</p> | | |
| <p>6.12.5 Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, finanční gramotnost a modelování reálných situací, které žákům pomáhají lépe se orientovat ve světě práce.</p> | | |
| <p>6.12.5.1 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanční výpočty - mzdy, daně, odvody, úroky, rozpočty, plánování výdajů • Statistika a práce s daty - analýza pracovního trhu, porovnání profesí, vývoj mezd • Procenta, poměry, grafy výpočty efektivity, produktivity, růstu či poklesu • Modelování reálných situací plánování podnikání, výpočty nákladů a zisků, optimalizace | | |
| <p>6.12.5.2 Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet čisté mzdy a porovnání různých typů pracovních poměrů • sestavení rozpočtu pro podnikatelský záměr • analýza dat z trhu práce (např. nezaměstnanost, nabídka profesí) • porovnání nákladů na studium versus očekávaný příjem v oboru <p>Téma podporuje mezioborové propojení s ekonomikou, občanskou výchovou i ICT.</p> | | |

6.13 Maturitní seminář MA

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

| Název předmětu | Maturitní seminář MA |
|--|---|
| Oblast | Matematické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech. Upevnit numerické dovednosti, důsledně vyžadovat odbornou terminologii, zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly, předměty, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor. Závěrem je úspěšné složení maturitní zkoušky a úspěšný vstup na VŠ. Realizace průřezového tématu Finanční gramotnost. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>4. ročník 263MAZ33 V Opakování učiva z matematiky a aplikace úloh 60 hodin</p> <p>Upevnit numerické dovednosti, důsledně vyžadovat odbornou terminologii, zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly, předměty, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor. Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při řešení úloh účelné využívání Matematických, fyzikálních a chemických tabulek, učebnice a digitální technologie; • zadávání samostatných prací na řešení problémů; • vést žáky k důkladnému procvičování učiva, práce s chybou; • využít formu skupinové práce, kde je možné aplikovat sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky; • při hodnocení přihlížet ke speciálním vzdělávacím potřebám žáka; • zdůrazňovat vazby mezi předměty. |

| Název předmětu | Maturitní seminář MA |
|--|---|
| | <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledávání informací a kritickému myšlení. • plánování postupu, práci s chybou a vyhodnocování výsledků • propojování nových poznatků s předchozími zkušenostmi • pochopení souvislosti mezi teorií a praxí • rozvíjení schopnosti učit se z experimentu, modelování a řešení problémových úloh • využívání různých strategií učení (např. vizualizace, diskuse, praktické pokusy) <p>Tím se posiluje nejen jejich schopnost učit se, ale i zájem o poznávání světa prostřednictvím matematiky</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka matematiky významně přispívá k rozvoji kompetence k řešení problémů. Žáci se učí rozpoznávat problémové situace, analyzovat je, navrhnout postupy řešení a ověřovat správnost svých závěrů. Matematické úlohy často vyžadují logické uvažování, tvořivý přístup a schopnost pracovat s chybou. Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikaci problému a pochopení jeho podstaty • návrh různých strategií řešení a výběr nejvhodnějšího postupu • využívání dříve získaných znalostí a dovedností • ověření správnosti výsledků a vyvozené závěrů • vytrvalosti, přesnosti a systematickosti • rozvoji schopnosti kritického myšlení a argumentace <p>Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu. Matematika se tak stává nejen nástrojem pro výpočet, ale i prostředkem pro rozvoj důležitých životních dovedností.</p> <p>Matematické kompetence: Při výuce matematiky klade vyučující důraz na</p> |

| Název předmětu | Maturitní seminář MA |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • porozumění základním matematickým pojmům a vztahům • řešení reálné problémové situace pomocí matematiky • využívání matematických nástrojů a technologií • rozvoj logické, kritické a strategické myšlení • interpretaci výsledků a ověřování jejich správnosti <p>Matematická kompetence se tak prolíná všemi tematickými okruhy a podporuje praktické využití poznatků, samostatnost při řešení úloh i pozitivní postoj k matematice jako nástroji poznání světa.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Používaná literatura:</p> <p>Petáková: Příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy Hudcová, Kubičková : Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium Mikulčák: Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy Jarmila Robová: Sběrka aplikačních úloh ze středoškolské matematiky.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| Maturitní seminář MA | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Opakování učiva z matematiky a aplikace úloh | | |
| | - zvládá množinovou matematiku | - operace s množinami |
| | - umí pracovat s algebraickými výrazy, mocninami a odmocninami | - algebraické výrazy, mocniny a odmocniny |

| Maturitní seminář MA | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| | - umí řešit rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické, lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické) | - rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické, lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické); |
| | - zná vlastnosti planimetrických útvarů a umí vyjádřit obsah | - zobrazení a planimetrie |
| | - zná vlastnosti stereometrických útvarů a umí s nimi pracovat | - stereometrie |
| | - umí využít funkcí: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické | - funkce lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické |
| | - zná analytickou geometrii, umí pracovat s vektory a přímkou v rovině i v prostoru a s kuželosečkami (kružnicí, elipsou, parabolou a hyperbolou) | - analytická geometrie |
| | - provádí výpočet variací, permutací a kombinací | - kombinatorika |
| | - provádí statistické šetření, hromadné zkoumání, pozorování či šetření určitých jevů. | - pravděpodobnost a statistika |
| | - vypočítá pravděpodobnost, že určitý jev nastane | - pravděpodobnost a statistika |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v matematice uplatňuje zejména skrze: | | |
| 6.13.1.1 Práci s daty a informacemi | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkreslení, neúplnost) | | |
| 6.13.1.2 Digitální nástroje ve výuce | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů | | |
| 6.13.1.3 Rozvoj digitální gramotnosti | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) | | |

| Maturitní seminář MA | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|-----------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • propojení s informatickým vzděláváním (např. programování jednoduchých výpočtů) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh | | |
| <p>6.13.1.4 Mezioborové propojení</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě (např. šifrování, analýza dat, digitální finance) • propojení s fyzikou, informatikou, ekonomikou | | |
| <p>Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi, což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti.</p> | | |
| <p>Člověk a životní prostředí</p> | | |
| <p>Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, modelování reálných jevů a práci s daty, které se týkají ekologických a environmentálních problémů.</p> | | |
| <p>6.13.1.5 Obsahové propojení:</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Statistika a práce s daty - analýza spotřeby vody, energie, produkce odpadu, uhlíkové stopy • Procenta, poměry, výpočty - výpočty úspor, efektivity, ekologických dopadů • Funkce a grafy - modelování změn v čase (např. růst teplot, pokles biodiverzity) • Geometrie a objemy - výpočty ploch zelených střech, objemů nádrží, izolací budov | | |
| <p>Příklady aktivit:</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • výpočet ekologické stopy jednotlivce nebo školy • analýza dat ze zprávy o životním prostředí ČR • modelování dopadů různých způsobů dopravy na emise • porovnání efektivity různých způsobů vytápění budov | | |
| <p>Téma podporuje mezioborové myšlení, propojuje matematiku s biologií, fyzikou, geografii i občanskou výchovou.</p> | | |
| <p>Člověk a svět práce - Svět práce</p> | | |

| Maturitní seminář MA | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|-----------|-----------------------------|
| <p>6.13.2 Toto průřezové téma se v matematice uplatňuje zejména skrze praktické úlohy, finanční gramotnost a modelování reálných situací, které žákům pomáhají lépe se orientovat ve světě práce.</p> | | |
| <p>6.13.2.1 Obsahové propojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanční výpočty - mzdy, daně, odvody, úroky, rozpočty, plánování výdajů • Statistika a práce s daty - analýza pracovního trhu, porovnání profesí, vývoj mezd • Procenta, poměry, grafy - výpočty efektivity, produktivity, růstu či poklesu • Modelování reálných situací - plánování podnikání, výpočty nákladů a zisků, optimalizace | | |
| <p>6.13.2.2 Příklady aktivit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočet čisté mzdy a porovnání různých typů pracovních poměrů • sestavení rozpočtu pro podnikatelský záměr • analýza dat z trhu práce (např. nezaměstnanost, nabídka profesí) • porovnání nákladů na studium versus očekávaný příjem v oboru <p>Téma podporuje mezioborové propojení s ekonomikou, občanskou výchovou i ICT.</p> | | |

6.14 Estetická výchova

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|--------------------------|--|
| Oblast | Estetické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Výuka navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. Literární vzdělávání kromě četby a výchovy ke čtenářství, rozboru textu, interpretace uměleckých děl a jejich ukázek vede k celkovému přehledu v české a světové literatuře. Literární složka pomáhá formovat estetické vnímání světa. Literární historie pojednává o tvorbě vybraných autorů jednotlivých epoch a sleduje jejich |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|---|--|
| | <p>dílo ve všeobecných dobových souvislostech. Náplní předmětu jsou také základní pojmy literární teorie, které se žáci naučí uplatňovat při práci s texty. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci poznávají prostřednictvím četby základní literární druhy, dokáží určit jejich znaky, dokáží postihovat umělecké záměry autora a formulovat vlastní názory o přečteném díle. Umí také rozlišovat literární fikci od skutečnosti. Žáci jsou vedeni k samostatné a tvořivé práci.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>1. ročník 242ESX01 Antická kultura a starší česká literatura 10 hodin Vliv antické kultury na evropské písemnictví, historie starší české literatury od počátků do 15. století. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>242ESX02 Evropské umělecké směry 15. - 18. století 12 hodin Odras uměleckých směrů 15. - 18. století v evropské literatuře, umělecké směry tohoto období ve výtvarném umění. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • návštěva výstavy nebo galerie. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>242ESX03 Národní obrození 12 hodin Podstata národního obrození jako širokého společenského hnutí konce 18. a počátku 19. století.</p> |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|----------------|--|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>2. ročník</p> <p>243ESX04 Evropský a český romantismus 10 hodin Podstata romantismu, jeho znaky a projevy v literatuře a hudbě, nejvýznamnější evropští a čeští představitelé romantismu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • zvukové nahrávky. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ESX05 Evropský a český realismus 1. poloviny 19. století 8 hodin Seznámení žáků s podstatou realismus, rozeznání romantického a realistického díla a hrdiny, orientace ve světové literární tvorbě.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • zvukové nahrávky. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ESX06 Májovci, ruchovci, lumírovci</p> |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|----------------|--|
| | <p>6 hodin Seznámení žáků s hlavními tvůrci poezie do 80. let 19. století, procvičit vyjadřovací schopnosti žáků, důležitost poezie v každém období společenského vývoje. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • zvukové nahrávky. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ESX07 Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. poloviny 19. století 10 hodin Schopnost literatury kriticky zobrazovat život společnosti a společenské rozpory, hlavní představitelé kritického realismu ve světové a české literatuře, poslání a historie Národního divadla. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • zvukové nahrávky • čtenářská beseda. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>3. ročník 243ESX08 Básnická moderna na přelomu 19. a 20. století 8 hodin Základní znaky moderních uměleckých směrů v poezii, prohloubení znalosti žáků z teorie literatury a seznámení s hlavními představiteli poezie na přelomu století. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ESX09 Světová a česká próza po 1. světové válce 8 hodin Základní znaky moderních uměleckých směrů v poezii, prohloubení znalosti žáků z teorie literatury a seznámení s hlavními představiteli poezie na přelomu století.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • video, poslech. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>242ESX10K Nejvýznamnější postavy meziválečné literatury 13 hodin Na konkrétních dílech ukázat žákům odraz politických a společenských událostí v literatuře a schopnost literatury bojovat proti společenskému zlu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • filmové zpracování děl. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ES011 Podoba české meziválečné poezie a dramatu 8 hodin Seznámení žáků s novými uměleckými směry v poezii meziválečného období, úloha divadla v boji proti fašismu a válce.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • filmové zpracování děl. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ES011 Odraz 2. světové války ve světové a české próze 10 hodin Seznámit žáky s nejvýznamnějšími díly světové a naší prózy, v nichž jsou zpracovány události 2. světové války, naučit je rozlišovat beletrii a literaturu faktu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • filmové zpracování děl. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>4. ročník 243ES013 Vývoj české prózy v letech 1945 - 1968 10 hodin Ideologizace umění a literatury v období tzv. reálného socialismu, historická próza, proměny prózy v 60. letech v souvislosti s literárním vývojem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • filmové zpracování děl, poslech. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ES014 Charakter a představitelé současné české prózy</p> |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|----------------|--|
| | <p>12 hodin Přiblížit žákům nejvýznamnější díla současné světové a české prózy, zdokonalit jejich schopnost rozlišit jednotlivé prozaické žánry (povídka, novela, rámcová novela, román).</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • filmové zpracování děl, poslech. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ES015 Vývoj české poezie a dramatu 2. poloviny 20. století</p> <p>8 hodin Působivost poezie v každé době vývoje společnosti, poskytnutí přehledu nejvýznamnějších osobností v poválečném období. Význam divadelního a filmového umění, využití diváckých zkušeností.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s ukázkami, • práce s textem, • samostatná četba • filmové zpracování děl, poslech. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>243ES016 Kultura</p> <p>10 hodin Vysvětlení pojmů kultura, kulturní hodnoty, kulturní dění. Vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beseda, • video, • návštěva výstavy. <p>Způsob ukončení:</p> |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vystoupení žáka před třídou. <p>243ES016 Přehled vývoje české literatury od nejstarších dob do 2. světové války 10 hodin Opakování vývoje české literatury do 2. světové války jako příprava k ústní maturitní zkoušce, opakování základů teorie literatury. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práce s textem, • poslech. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Estetické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k systematickému vyhledávání, porovnávání a kritickému vyhodnocování informací z literatury, literární historie, odborných publikací i digitálních zdrojů, podporuje rozvoj čtenářských strategií, zejména porozumění, interpretace, analýzy a porovnávání různých textů a žánrů. Výuka propojuje literární vzdělávání s poznatky z dalších oblastí kultury a společenského života, čímž žákům pomáhá vytvářet širší kulturní kontext. Součástí strategie je vedení žáků k reflexi vlastního čtenářského a interpretačního pokroku, k uvědomování si vlastního stylu učení i estetických preferencí a k jejich dalšímu rozvoji. Pedagogové žáky učí pracovat s odbornými pojmy literární teorie a prakticky je využívat při analýze textů.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel vede žáky k systematické analýze literárních textů a jejich kontextů, podporuje porovnávání různých výkladů a hledání souvislostí mezi autorským záměrem, dobovým pozadím a tématem díla. Výuka rozvíjí schopnost identifikovat problematika místa v textu — například symboliku, kompozici, motivy či jazykové prostředky — a hledat způsoby, jak jim porozumět prostřednictvím otázek, porovnávání a vyvozování. Součástí strategie je vedení žáků k rozlišování mezi literární fikcí a skutečností, mezi faktem a interpretací i mezi veřejným názorem a uměleckým záměrem. Pedagogové podporují formulaci vlastních interpretací textu a jejich argumentační obhajobu s využitím odborné terminologie a historických souvislostí. Škola zároveň rozvíjí kreativní přístupy k práci s textem a vede žáky k tomu, aby propojovali umělecké vnímání s vlastními zkušenostmi, hodnotami a osobním čtenářským prožitkem.</p> |

| Název předmětu | Estetická výchova |
|----------------|---|
| | <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k tomu, aby kultivovaně a srozumitelně formulovali své myšlenky o literatuře a umění a dokázali popsat estetické jevy, kompozici, žánr i význam díla, podporuje aktivní zapojení žáků do diskusí, rozvoj dialogu nad textem a respekt k různým interpretacím, zároveň rozvíjejí schopnost kriticky argumentovat. Výuka směřuje k tomu, aby žáci uměli prezentovat své názory ústně i písemně, používali správnou literárně-teoretickou terminologii a přizpůsobovali svůj způsob vyjadřování různým typům textů. Součástí strategie je také rozvoj estetického a odborného popisu a jeho využití v mezipředmětových souvislostech, například v architektuře, výtvarném umění či mediální výchově.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Učitel podporuje rozvoj estetického vnímání žáků, formování jejich osobního hodnotového systému a schopnost reflektovat vlastní prožitky z četby a umění, vede žáky k respektu k rozmanitým názorům a interpretacím spolužáků a k práci s pluralitou výkladů. Výuka rozvíjí spolupráci ve skupině, odpovědnost za vlastní podíl práce a aktivní zapojení do společných analýz, projektů, prezentací či diskusí. Součástí strategie je také posilování vytrvalosti při četbě náročnějších textů, rozvoj soustředění, seberegulace a dlouhodobé práce s literárním dílem. Učitel žáky učí organizovat vlastní čtení, plánovat práci a samostatně využívat odborné zdroje, čímž podporuje jejich samostatnost a odpovědný přístup k literárnímu vzdělávání.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Škola vede žáky k porozumění významu literatury pro kulturu, společnost a historickou paměť a seznamuje je se základními literárními obdobími, směry a autory. Pedagogové rozvíjejí kritické vnímání mediálního obsahu a schopnost rozpoznávat manipulaci či stereotypy. Výuka podporuje uvědomění si hodnoty kulturního dědictví a vede žáky k formulaci vlastních postojů k etickým, kulturním a společenským tématům. Pedagogové propojují literaturu s dobovým uměním, myšlenkovými proudy a kulturním kontextem. Součástí strategie je rozvoj schopnosti interpretovat umělecké dílo, porozumět jeho estetické funkci, kompozici a symbolice a uplatňovat cit pro umělecké hodnoty v praktickém životě. Škola podporuje vytváření osobního čtenářského repertoáru a dlouhodobého vztahu ke kultuře.</p> <p>Digitální kompetence:</p> |

| | | |
|--|--|--|
| Název předmětu | Estetická výchova | |
| | <p>Škola vede žáky k efektivnímu vyhledávání informací o autorech, dílech, epochách a literárních směrech v digitálních databázích, knihovnách a ověřených online zdrojích. Pedagogové rozvíjejí schopnost kriticky posuzovat digitální obsah, rozpoznávat manipulaci, nepravdivé interpretace a nedůvěryhodné zdroje. Výuka podporuje využívání digitálních nástrojů při tvorbě referátů, prezentací, videí, anotací či čtenářských portfolií a vede žáky k práci s digitalizovanými texty, audioknihami a multimediálními ukázkami. Součástí strategie je také důsledné dodržování zásad bezpečné komunikace, autorského práva a správného citování pramenů i elektronických zdrojů.</p> | |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Používaná literatura: Jana Chrástecká, Nová literatura v kostce pro SŠ, Fragment Praha 2019. Jana Chrástecká, Nová čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2019. Marie Sochrová, Čítanka k literatuře v kostce I. - IV., Fragment Praha 2007. Eva Jiříčková a kol., Nová literatura 1 - 4, Taktik Praha 2018. Eva Štrpková a další, Nová čítanka 1 - 4 pro střední školy, Taktik Praha. Učebnice a literární texty dle aktuální nabídky a dle uvážení vyučujících, s ohledem na cíle předmětu a rozvoj čtenářské a kulturní gramotnosti žáků.</p> | |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení se budou řídit podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Hodnotí se kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti, a 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. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování zadaných úkolů a aktivním přístupu. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. Speciální pozornost bude věnována žákům s poruchami učení – dle konkrétních potřeb.</p> | |

| Estetická výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---------------------------------|---|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí | |

| Estetická výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Antická kultura a starší česká literatura | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - vysvětlí historii antické kultury a reprodukuje obsah nejvýznamnějších řeckých eposů | - antická kultura a vzdělanost |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - vystihne charakter středověké literatury, má poznatky o vzniku a obsahu Bible | - křesťanství a Bible |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | - hrdinská a rytířská epika, kroniky |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - získá přehled o nejvýznamnějších památkách staroslověnského písemnictví a nejstarších památkách české literatury | - staroslověnská a latinská literatura v Čechách |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - zná nejdůležitější informace o charakteru literatury v době Karla IV. | - literatura doby Karlovy |
| konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů | - úvod do literární teorie | - základy literární teorie |
| při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie | | |
| rozezná umělecký text od neuměleckého | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - získá přehled o nejvýznamnějších reformátorech, vysvětlí pojem reformace na některých dílech Jana Husa, vysvětlí Husovy úpravy pravopisu | - doba husitská |
| Tematický celek - Evropské umělecké směry 15. - 18. století | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - vysvětlí podstatu humanismu a renesance, projevů renesance ve výtvarném umění, podá přehled nejvýznamnějších evropských renesančních autorů a umělců | - humanismus a renesance |
| | | - renesance v Itálii, Francii a Španělsku |
| | | - William Shakespeare |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - představí zástupce národního humanismu, jejich tvorbu a zásluhy o český jazyk | - renesance a humanismus v Čechách |

| Estetická výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|---|
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | | |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti | - podá výklad o životě a díle Jana Amose Komenského, vysvětlí jeho pedagogické zásady | - Jan Amos Komenský |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíl mezi nimi | - vysvětlí podstatu baroka a klasicismu, reprodukuje obsah některé Moliérovky komedie, rozliší renesanční, barokní a klasicistní stavby, obrazy nebo sochy | - baroko v evropské literatuře a umění - Klasicismus a osvícenství |
| Tematický celek - Národní obrození | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíl mezi nimi | - vysvětlí podstatu osvícenství a jeho vlivu na vznik národního obrození | - 1. etapa národního obrození |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - vyloží projevy národního obrození v různých oblastech kulturního života | - 2. etapa národního obrození |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - vysvětlí myšlenku slovanské vzájemnosti na základě tvorby obrozeneckých autorů | - divadlo národního obrození |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma je v předmětu naplňováno prostřednictvím práce s literárními texty, které reflektují společenské a historické souvislosti. Výuka je zaměřena na utváření hodnotových postojů, porozumění postavení jednotlivce ve společnosti a významu svobody a odpovědnosti. Součástí výuky jsou řízené diskuse nad literárními díly. | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma je realizováno při práci s digitálními texty a elektronickými informačními zdroji. Výuka je zaměřena na kritické čtení, vyhodnocování informací a odpovědné využívání digitálních technologií. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Průřezové téma je v předmětu realizováno rozvojem komunikačních a interpretačních dovedností. Výuka podporuje kultivovaný ústní i písemný projev, samostatnost a odpovědný přístup k plnění úkolů, které jsou důležité pro budoucí profesní uplatnění. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Průřezové téma je naplňováno systematickým rozvojem čtenářské gramotnosti a práce s textem. Výuka směřuje k porozumění odborným i uměleckým textům a k vytváření pozitivního vztahu ke vzdělávání jako celoživotnímu procesu. | | |

| Estetická výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Evropský a český romantismus | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - vysvětlí pojem romantismus a jeho znaky, charakterizuje romantického hrdinu | - romantismus a jeho hrdina |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá přehled autorů evropského romantismu a jejich tvorby | - francouzský a anglický romantismus - ruský romantismus |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - vysvětlí podstatu romantické hudební tvorby | - romantismus a jeho hrdina |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá podrobný výklad o životě a díle Karla Hynka Máchy, provede rozbor básně Máj | - K. H. Mácha |
| Tematický celek - Evropský a český realismus 1. poloviny 19. století | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - vysvětlí podstatu realismu, rozliší romantické a realistické dílo, romantického a realistického hrdinu na konkrétních případech z četby | - realismus |
| text interpretuje a debatuje o něm | - provede rozbor některého díla Balzaca, Dickense a Gogola, charakterizuje hlavní postavy díla | - světový realismus |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - vysvětlí projevy realismu v ostatních druzích umění, zejména v malířství | - umění realismu (malířství) |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá podrobný výklad o životě a tvorbě Boženy Němcové a Karla Havlíčka Borovského, provede rozbor povídky V zámku a podzámčí a rozbor některé Havlíčkovy básně, charakterizuje satiru jako prostředek | - B. Němcová - K. H. Borovský |

| Estetická výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|--|
| | boje proti společenským zlořádům v minulosti i současnosti. | |
| Tematický celek - Májovci, ruchovci, lumírovci | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - provede výklad o vývoji poezie a uměleckých skupinách 60. – 80. let 19. století | - májovci - ruchovci - lumírovci |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - charakterizuje tvorbu májovců, provede rozbor vybraných básní | - májovci |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - charakterizuje tvorbu ruchovců a lumírovců, rozebere vybraná díla na základě vlastní četby. | - ruchovci |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | - lumírovci |
| Tematický celek - Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. polovině 19. století | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - vysvětlí podstatu kritického realismu, vyhledá kritické obrazy společnosti 2. pol. 19. století v literárních dílech | - francouzský kritický realismus - ruský kritický realismus |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá výklad o představitelích světového kritického realismu tohoto období a jejich tvorbě, interpretuje vybraná díla podle vlastní četby | - francouzský kritický realismus |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | - ruský kritický realismus |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá výklad o představitelích českého kritického realismu a jejich tvorbě, interpretuje vybraná díla, vysvětlí úlohu historické prózy na tvorbě Aloise Jiráska | - česká venkovská próza |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | - česká historická próza |
| text interpretuje a debatuje o něm | - vysvětlí úlohu dramatu tohoto období, interpretuje dramatické dílo podle vlastního zážitku, podá přehled o | - realistické drama |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | | |

| Estetická výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|-----------------------------|
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | historii Národního divadla, jeho tvůrcích a představitelích | |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma je realizováno při práci s digitálními texty a elektronickými informačními zdroji. Výuka je zaměřena na kritické čtení, vyhodnocování informací a odpovědné využívání digitálních technologií. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma je v předmětu naplňováno prostřednictvím práce s literárními texty, které reflektují společenské a historické souvislosti. Výuka je zaměřena na utváření hodnotových postojů, porozumění postavení jednotlivce ve společnosti a významu svobody a odpovědnosti. Součástí výuky jsou řízené diskuse nad literárními díly. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Průřezové téma je naplňováno systematickým rozvojem čtenářské gramotnosti a práce s textem. Výuka směřuje k porozumění odborným i uměleckým textům a k vytváření pozitivního vztahu ke vzdělávání jako celoživotnímu procesu. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Průřezové téma je v předmětu realizováno rozvojem komunikačních a interpretačních dovedností. Výuka podporuje kultivovaný ústní i písemný projev, samostatnost a odpovědný přístup k plnění úkolů, které jsou důležité pro budoucí profesní uplatnění. | | |

| Estetická výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Básnická moderna na přelomu 19. a 20. století | | |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - podá výklad o moderních uměleckých směrech, jejich znacích a tvůrcích, provede rozbor uměleckého textu s ohledem na užití jazykové umělecké prostředky | - světová básnická moderna - česká básnická moderna |
| | | - světová básnická moderna |

| Estetická výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - ukáže na projevy symbolismu, impresionismu, dekadence ve výtvarném umění | - česká básnická moderna |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá přehled o tvorbě významných českých básníků tohoto období, provede interpretaci jejich známých básní | - česká básnická moderna - básníci anarchisté |
| Tematický celek - Světová a česká próza po 1. světové válce | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá přehled tvorby nejvýznamnějších autorů světové literatury po 1. světové válce a stručný výklad o jejich tvorbě | - odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - stručně charakterizuje nejvýznamnější díla s legionářskou tematikou | - J. Hašek a satirický obraz války |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - podá přehled o tvorbě českých autorů zpracovávajících téma 1. světové války | - vybraní autoři české literatury |
| Tematický celek - Nejvýznamnější postavy meziválečné literatury | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá informaci o tvorbě nejvýznamnějších autorů světové literatury: Rolland, Remarque, Hemingway, zná obsah některého díla | - odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - zná české autory z období mezi válkami: Hašek, Olbracht, Vančura | - imaginativní literatura - psychologická próza |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm | - provede stručný výklad o novinářské činnosti, názorech a nejznámějších dílech Karla Čapka, vypráví obsah některého díla podle vlastní četby | - demokratický proud |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | | |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá informaci o básnické tvorbě Jiřího Wolker, Jaroslava Seiferta a Vítězslava Nezvala | - levicově orientovaná próza |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | | |
| Tematický celek - Podoba české meziválečné poezie a dramatu | | |

| Estetická výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - dokáže charakterizovat moderní umělecké směry (futurismus, civilismus, dadaismus a jejich projev v poezii) | - moderní básnické směry |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | - charakterizuje proletářskou poezii a poetismus, jejich znaky, zaměří se na tvorbu hlavních představitelů (Wolker a Nezval) | - česká poezie mezi válkami |
| text interpretuje a debatuje o něm | - zná historii Osvobozeného divadla, podrobněji charakterizuje některé hry, popřípadě písně W+V | - avantgardní divadlo |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi | | |
| text interpretuje a debatuje o něm | - ukáže postavení a snahy české literatury za okupace, podá stručný přehled událostí této doby na základě znalostí z dějepisu, četby | - česká kultura za okupace |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | | |
| Tematický celek - Odraz 2. světové války ve světové a české próze | | |
| popíše vhodné společenské chování v dané situaci | - informuje o důležitých událostech 2. světové války a boje proti fašismu a jejich odrazu v literární tvorbě | - česká próza za 2. světové války |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti | | - židovská tematika v poválečné literatuře |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá stručný přehled nejvýznamnějších autorů světové literatury s touto tematikou a informaci o jejich tvorbě | - světová literatura proti válce |
| | | - světová literatura proti válce |
| text interpretuje a debatuje o něm | - rozliší různé způsoby zobrazení válečného hrdinství a utrpení lidí v tvorbě českých spisovatelů | - česká próza za 2. světové války |
| | | - B. Hrabal |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma je realizováno při práci s digitálními texty a elektronickými informačními zdroji. Výuka je zaměřena na kritické čtení, vyhodnocování informací a odpovědné využívání digitálních technologií. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma je v předmětu naplňováno prostřednictvím práce s literárními texty, které reflektují společenské a historické souvislosti. Výuka je zaměřena na utváření hodnotových postojů, porozumění postavení jednotlivce ve společnosti a významu svobody a odpovědnosti. Součástí výuky jsou řízené diskuse nad literárními díly. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |

| Estetická výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-----------|-----------------------------|
| Průřezové téma je naplňováno systematickým rozvojem čtenářské gramotnosti a práce s textem. Výuka směřuje k porozumění odborným i uměleckým textům a k vytváření pozitivního vztahu ke vzdělávání jako celoživotnímu procesu. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Průřezové téma je v předmětu realizováno rozvojem komunikačních a interpretačních dovedností. Výuka podporuje kultivovaný ústní i písemný projev, samostatnost a odpovědný přístup k plnění úkolů, které jsou důležité pro budoucí profesní uplatnění. | | |

| Estetická výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Vývoj české prózy v letech 1945 - 1968 | | |
| popíše vhodné společenské chování v dané situaci | - vysvětlí souvislosti společenského vývoje v letech 1945-1968 s tematikou literární tvorby tohoto období | - společenská situace po 2. světové válce |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti | - vysvětlí pojem budovatelský román a ukáže na jeho schematicnost | - budovatelská a historická próza 50. let |
| text interpretuje a debatuje o něm | | |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá přehled významných děl historické prózy tohoto období | - budovatelská a historická próza 50. let |
| text interpretuje a debatuje o něm | - provede podrobný výklad o tvorbě světově uznávaných českých autorů (Škvorecký, Hrabal, Kundera) | - významní autoři české tvorby do roku 1968 (Škvorecký, Hrabal, Kundera) |
| Tematický celek - Charakter a představitelé současné české prózy | | |
| popíše vhodné společenské chování v dané situaci | - stručně nastíní politickou a společenskou situaci po roce 1968 do současnosti a vysvětlí vliv společenské situace na literární tvorbu (oficiální, exilová a samizdatová literatura) | - politická a společenská situace po roce 1968 |

| Estetická výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|---|
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá přehled o tvorbě nejvýznamnějších autorů světové prózy s podrobnějším výkladem o některém díle | - světová poválečná próza |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - podá výklad o tvorbě významných českých spisovatelů tohoto období | - samizdatová a exilová literatura - oficiální literatura 70. a 80. let |
| text interpretuje a debatuje o něm | - provede rozbor podle vlastní četby nebo filmu díla některého ze současných českých autorů | - literatura po roce 1989 |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | | |
| Tematický celek - Vývoj české poezie a dramatu 2. poloviny 20. století | | |
| konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů | - ovládá poznatky z teorie literatury, rozlišuje lyriku, epiku a drama, určí umělecké prostředky v díle; | - reakce na 2. světovou válku v poezii - 60. léta v poezii - Kainar, Hrabě |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá přehlednou informaci o jednotlivých etapách vývoje české poezie a dramatu od roku 1945 do současnosti; | - reakce na 2. světovou válku v poezii - 60. léta v poezii - Kainar, Hrabě - samizdatová a exilová poezie, písničkáři |
| text interpretuje a debatuje o něm | - představí tvorbu nejvýznamnějších básnických osobností poválečného období (Seifert, Hrubín) a některého současného básníka-písničkáře na základě vlastního zájmu; | - reakce na 2. světovou válku v poezii - 60. léta v poezii - Kainar, Hrabě - samizdatová a exilová poezie, písničkáři |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - vysvětlí pojem absurdní drama na některé divadelní hře Václava Havla; | - absurdní drama |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti | - provede stručný výklad o hudebním dramatu, vysvětlí podstatu a současnou roli televize v životě společnosti. | - samizdatová a exilová poezie, písničkáři |
| Tematický celek - Kultura | | |
| orientuje se v nabídce kulturních institucí | - se orientuje v nabídce kulturních institucí; | - kulturní instituce a jejich funkce |
| porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; | - kultura národností u nás |
| popíše vhodné společenské chování v dané situaci | - popíše vhodné společenské chování v dané situaci; | - společenská kultura |
| | - posoudí estetické a funkční normy při tvorbě předmětů běžného života. | - kultura bydlení a odívání |
| Tematický celek - Přehled vývoje české literatury od nejstarších dob do 2. světové války | | |

| Estetická výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | - podá přehled o nejvýznamnějších uměleckých směrech ve vývoji literatury a jejich stručnou charakteristiku | - antická kultura a starší česká literatura - literatura doby Karlovy - reformace, renesance - baroko, národní obrození - romantismus - realismus - májovci, ruchovci, lumírovci - literatura přelomu století |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | - informuje o významných osobnostech světové literatury v jednotlivých obdobích a charakterizuje jejich tvorbu | - antická kultura a starší česká literatura - literatura doby Karlovy - reformace, renesance - baroko, národní obrození - romantismus - realismus - literatura přelomu století |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma je realizováno při práci s digitálními texty a elektronickými informačními zdroji. Výuka je zaměřena na kritické čtení, vyhodnocování informací a odpovědné využívání digitálních technologií. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Průřezové téma je v předmětu naplňováno prostřednictvím práce s literárními texty, které reflektují společenské a historické souvislosti. Výuka je zaměřena na utváření hodnotových postojů, porozumění postavení jednotlivce ve společnosti a významu svobody a odpovědnosti. Součástí výuky jsou řízené diskuse nad literárními díly. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Průřezové téma je naplňováno systematickým rozvojem čtenářské gramotnosti a práce s textem. Výuka směřuje k porozumění odborným i uměleckým textům a k vytváření pozitivního vztahu ke vzdělávání jako celoživotnímu procesu. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| Průřezové téma je v předmětu realizováno rozvojem komunikačních a interpretačních dovedností. Výuka podporuje kultivovaný ústní i písemný projev, samostatnost a odpovědný přístup k plnění úkolů, které jsou důležité pro budoucí profesní uplatnění. | | |

6.15 Tělesná výchova

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

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|--|--|
| Oblast | Vzdělávání pro zdraví |
| Charakteristika předmětu | Hlavním cílem předmětu Tělesná výchova je vybudování pocitu zodpovědnosti za své zdraví u žáků technického lycea. Obsah vzdělávacího oboru je dále zaměřen na optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti studentů, kteří mohou na základě seznámení se základy různých sportů zvolit ten, který jim nejlépe vyhovuje. Teoretické poznatky umožní žákům plánovat v budoucnu svou tělesnou aktivitu na základě znalostí z oblasti tréninku, relaxace a účinků zátěže na organismus. Ve výuce je rovněž kladen důraz na prevenci úrazů, význam správné životosprávy a správný životní styl. Do výuky je rovněž integrována problematika ochrany zdraví za mimořádných událostí. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Výuka probíhá odděleně ve skupinách chlapců a dívek. Z důvodů organizačních lze slučovat skupiny z různých tříd, ovšem věkově blízkých, aby byl zachován minimální počet žáků ve skupině. Škola se pravidelně zúčastňuje řady sportovních soutěží v rámci okresu, kraje i republiky (fotbal, futsal, florbal, košíková, odbíjená, atletika apod.).</p> <p>1. ročník 242TVX02C Lehká atletika 20 hodin</p> <p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a zná vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat, • hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí . <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX01C Sportovní gymnastika 12 hodin Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na náradí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, • cvičení na stanovištích, • zapojení žáků jako dopomoc a záchrana <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX03C Sportovní hry 20 hodin Vést žáky k osvojení pohybových struktur vybraných sportovních odvětví. Vytvářet a prohlubovat technicko-taktickou přípravu, jejímž jádrem jsou základní herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a rozvoj tvůrčích schopností. Rozvíjet u žáků kolektivní cítění, spolupráci a zásady fair play – prohloubení psychologické přípravy žáků.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře, • dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Kondiční kulturistika 12 hodin Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. • vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení; • ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty; • seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy; • vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity; • zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX05SO Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|--|
| | <p>4 hodiny</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami; • využití ukázek na videu; • nacvičování evakuace; • zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>262TVZ06 PP Zdraví a životní styl průřezové téma</p> <p>Tento modul je průřezovým. Učivo je probíráno v biologii, chemii, společenské nauce a tělesné výchově po celou délku studia. Absolvováním modulu má žák získat znalosti a dovednosti o stavbě a funkcích lidského organismu, o vlivech okolního prostředí na člověka. Měl by umět vyhodnotit svůj životní styl a případně ho umět změnit. Ví, jak působí pohybové činnosti na člověka, dokáže je vhodně použít a případně sám navrhnout. Dovede najít a vyhodnotit informace z médií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • rozbor textu, vyhledávání informací, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami, • samostatná i skupinová práce studentů, <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>2. ročník 242TVX02C Lehká atletika 20 hodin</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|--|
| | <p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a zná vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, • u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat, • hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí . <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX01C Sportovní gymnastika 12 hodin</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na nářadí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, • cvičení na stanovištích, • zapojení žáků jako dopomoc a záchrana <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX03C Sportovní hry 20 hodin</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <p>Vést žáky k osvojení pohybových struktur vybraných sportovních odvětví. Vytvářet a prohlubovat technicko-taktickou přípravu, jejímž jádrem jsou základní herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a rozvoj tvůrčích schopností. Rozvíjet u žáků kolektivní cítění, spolupráci a zásady fair play – prohloubení psychologické přípravy žáků.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře, • dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Kondiční kulturistika 12 hodin</p> <p>Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. • vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení; • ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty; |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy; • vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity; • zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Ochrana člověka za mimořádných událostí 4 hodiny</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami; • využití ukázek na videu; • nacvičování evakuace; • zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>262TVZ06 PP Zdraví a životní styl průřezové téma</p> <p>Tento modul je průřezovým. Učivo je probíráno v biologii, chemii, společenské nauce a tělesné výchově po celou délku studia. Absolvováním modulu má žák získat znalosti a dovednosti o stavbě a funkcích lidského organismu, o vlivech okolního prostředí na člověka. Měl by umět vyhodnotit svůj životní styl a případně ho umět změnit. Ví, jak působí pohybové činnosti na člověka, dokáže je vhodně použít a případně sám navrhnout. Dovede najít a vyhodnotit informace z médií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • rozbor textu, vyhledávání informací, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami, |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • samostatná i skupinová práce studentů, <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>3. ročník 242TVX02C Lehká atletika 20 hodin</p> <p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a zná vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, • u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat, • hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí . <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX01C Sportovní gymnastika 12 hodin</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na nářadí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • cvičení na stanovištích, • zapojení žáků jako dopomoc a záchrana <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX03C Sportovní hry 20 hodin Vést žáky k osvojení pohybových struktur vybraných sportovních odvětví. Vytvářet a prohlubovat technicko-taktickou přípravu, jejímž jádrem jsou základní herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a rozvoj tvůrčích schopností. Rozvíjet u žáků kolektivní cítění, spolupráci a zásady fair play – prohloubení psychologické přípravy žáků.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře, • dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Kondiční kulturistika 12 hodin Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. • vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení; • ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty; • seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy; • vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity; • zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Ochrana člověka za mimořádných událostí 4 hodiny</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami; • využití ukázek na videu; • nacvičování evakuace; • zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>262TVZ06 PP Zdraví a životní styl průřezové téma</p> <p>Tento modul je průřezovým. Učivo je probíráno v biologii, chemii, společenské nauce a tělesné výchově po celou délku studia. Absolvováním modulu má žák získat znalosti a dovednosti o stavbě a funkcích lidského organismu, o vlivech okolního prostředí na člověka. Měl by umět vyhodnotit svůj životní styl a případně ho</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <p>umět změnit. Ví, jak působí pohybové činnosti na člověka, dokáže je vhodně použít a případně sám navrhnout. Dovede najít a vyhodnotit informace z médií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • rozbor textu, vyhledávání informací, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami, • samostatná i skupinová práce studentů, <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>4. ročník</p> <p>242TVX02C Lehká atletika</p> <p>20 hodin</p> <p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a zná vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, • u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat, • hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí . <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX01C Sportovní gymnastika</p> <p>12 hodin</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na nářadí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|--|
| | <p>cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, • cvičení na stanovištích, • zapojení žáků jako dopomoc a záchrana <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX03C Sportovní hry 20 hodin</p> <p>Vést žáky k osvojení pohybových struktur vybraných sportovních odvětví. Vytvářet a prohlubovat technicko-taktickou přípravu, jejímž jádrem jsou základní herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a rozvoj tvůrčích schopností. Rozvíjet u žáků kolektivní cítění, spolupráci a zásady fair play – prohloubení psychologické přípravy žáků.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře, • dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Kondiční kulturistika</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|----------------|---|
| | <p>12 hodin</p> <p>Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, • hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. • vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení; • ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty; • seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy; • vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity; • zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, stručný teoretický výstup <p>242TVX04C Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> <p>4 hodiny</p> <p>Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami; • využití ukázek na videu; • nacvičování evakuace; • zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách <p>Způsob ukončení:</p> |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí <p>262TVZ06 PP Zdraví a životní styl průřezové téma</p> <p>Tento modul je průřezovým. Učivo je probíráno v biologii, chemii, společenské nauce a tělesné výchově po celou délku studia. Absolvováním modulu má žák získat znalosti a dovednosti o stavbě a funkcích lidského organismu, o vlivech okolního prostředí na člověka. Měl by umět vyhodnotit svůj životní styl a případně ho umět změnit. Ví, jak působí pohybové činnosti na člověka, dokáže je vhodně použít a případně sám navrhnout. Dovede najít a vyhodnotit informace z médií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • rozbor textu, vyhledávání informací, • teoretickou část doplnit praktickými ukázkami, • samostatná i skupinová práce studentů, <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktické předvedení, test teoretických znalostí |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Biologie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • sebezpoznání – uvědomují si své pohybové schopnosti a limity. • Stanovení cílů – učí se plánovat vlastní rozvoj kondice a dovedností. • Reflexi výkonu – hodnotí své výsledky, hledají způsoby zlepšení. • Samostatnosti – osvojují si postupy pro celoživotní péči o zdraví a kondici. <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spolupráci v týmu – domlouvání se na taktice, respektování pravidel a rolí. • Srozumitelnému vyjadřování – jasné pokyny, sdílení zkušeností, zpětná vazba spolužákům. • Respektu a fair play – naslouchání druhým, dodržování pravidel, podpora kolegů. • Prezentaci výkonu – schopnost sdělit výsledky či průběh cvičení, reflektovat vlastní i týmový výkon. |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|--|--|
| | <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dodržování pravidel bezpečnosti při používání sportovního náčiní a náradí (např. správná manipulace s míčem, švihadlem, gymnastickým náčiním). • Respektování pokynů učitele a organizaci hodiny tak, aby nedocházelo k úrazům. • Vnímání vlastních možností a limitů – nepřeceňovat své síly, přizpůsobit zátěž svému zdravotnímu stavu. • Spolupráci s ostatními a dbát na ohleduplnost vůči spolužákům při hrách a cvičeních. • Dodržování zásad hygieny a zdravého životního stylu – vhodné oblečení, obuv, pitný režim. • Poskytování základů první pomoci při drobných poraněních a vědět, jak se zachovat v případě úrazu. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět Tělesná výchova realizuje především následující průřezová témata: Ochrana člověka za mimořádných událostí, Zdraví a životní styl |
| Způsob hodnocení žáků | Praktické předvedení, stručný teoretický výstup |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Lehká atletika | | |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (lehká atletika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | | - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit | - dovede o pohybových činnostech lehké atletiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - první pomoc |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | - využívá pohybové činnosti lehké atletiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | - pozná chybně a správně prováděné činnosti lehké atletiky, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v lehké atletice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| Tematický celek - Sportovní gymnastika | | |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní gymnastika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovní gymnastice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovní gymnastice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| uplatňuje zásady sportovního tréninku | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovní gymnastice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovní gymnastice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit | - dovede o pohybových činnostech sportovní gymnastiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |
| je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) | - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | - využívá pohybové činnosti sportovní gymnastiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji | - dokáže zjistit při sportovní gymnastice úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení |
| pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | - pozná chybně a správně prováděné činnosti ve sportovní gymnastice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - základní poznatky gymnastických cvičení |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy | - ověří úroveň svalové nerovnováhy; | - základní poznatky gymnastických cvičení |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovní gymnastice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - základní poznatky gymnastických cvičení |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| Tematický celek - Sportovní hry | | |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní hry) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii | - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci | - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovních hrách; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit | - dovede o pohybových činnostech sportovních her diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovních hrách; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovních hrách; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | | - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | - využívá pohybové činnosti sportovních her pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| participuje na týmových herních činnostech družstva | - participuje na týmových herních činnostech družstva; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání | - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | - pozná chybně a správně prováděné činnosti sportovních her, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovních hrách a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | <ul style="list-style-type: none"> - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| Tematický celek - Kondiční kulturistika | | |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (kondiční kulturistika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při kondiční kulturistice; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v kondiční kulturistice; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v kondiční kulturistice; | <ul style="list-style-type: none"> - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit | - dovede o pohybových činnostech kondiční kulturistiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost | - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v kondiční kulturistice; | <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v kondiční kulturistice; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - první pomoc - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | - využívá pohybové činnosti kondiční kulturistiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji | - dokáže při kondiční kulturistice zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | - pozná chybně a správně prováděné činnosti v kondiční kulturistice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy | - ověří úroveň tělesné zdatnosti; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v kondiční kulturistice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| Tematický celek - Ochrana člověka za mimořádných událostí | | |
| popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel | - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; | - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat | - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; | - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným | - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; | - první pomoc |
| Tematický celek - Zdraví a životní styl | | |
| uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku | - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí | - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| zdůvodní význam zdravého životního stylu | - zdůvodní význam zdravého životního stylu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky | - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností | - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus | - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech | - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací | - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví | - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu | - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu | - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej | - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu | - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | | - osobní život a zdraví ohrožující situace |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace | - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; | - první pomoc |
| zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví | - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí v tělesné výchově zaměřujeme na propojení pohybových aktivit se zdravým životním stylem a ohleduplností k přírodě. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pobyt v přírodě – turistika, orientační běh, sportovní hry venku. • Odpovědné chování – respektování přírodního prostředí, dodržování pravidel bezpečnosti. • Zdravý životní styl – pohyb jako prevence civilizačních chorob, podpora fyzické i psychické kondice. • Ekologické souvislosti – uvědomění si vlivu prostředí na zdraví člověka a vlivu člověka na prostředí. | | |
| <i>Člověk a životní prostředí</i> znamená rozvíjet zdravý životní styl, pohyb v přírodě a odpovědné chování k prostředí. | | |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Lehká atletika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (lehká atletika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|---|---|
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v lehké atletice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede o pohybových činnostech lehké atletiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - využívá pohybové činnosti lehké atletiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti lehké atletiky, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v lehké atletice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín | | |
| Tematický celek - Sportovní gymnastika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní gymnastika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede o pohybových činnostech sportovní gymnastiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| | - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - využívá pohybové činnosti sportovní gymnastiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dokáže zjistit při sportovní gymnastice úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti ve sportovní gymnastice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovní gymnastice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| Tematický celek - Sportovní hry | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní hry) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|--|--|
| | - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|--|--|
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovních hrách; | - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede o pohybových činnostech sportovních her diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|--|--|
| | - využívá pohybové činnosti sportovních her pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - participuje na týmových herních činnostech družstva; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti sportovních her, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovních hrách a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| Tematický celek - Kondiční kulturistika | | |
| | - ověří úroveň svalové nerovnováhy; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (kondiční kulturistika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při kondiční kulturistice; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v kondiční kulturistice; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v kondiční kulturistice; | <ul style="list-style-type: none"> - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|---|---|
| | - dovede o pohybových činnostech kondiční kulturistiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - využívá pohybové činnosti kondiční kulturistiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže při kondiční kulturistice zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti v kondiční kulturistice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - ověří úroveň tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v kondiční kulturistice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| Tematický celek - Ochrana člověka za mimořádných událostí | | |
| | - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| | - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| | - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| Tematický celek - Zdraví a životní styl | | |
| | - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|---|--|
| | - zdůvodní význam zdravého životního stylu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - základní poznatky gymnastických cvičení - teorie sportovních her - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; | - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí v tělesné výchově zaměřujeme na propojení pohybových aktivit se zdravým životním stylem a ohleduplností k přírodě. <ul style="list-style-type: none"> • Pobyt v přírodě – turistika, orientační běh, sportovní hry venku. • Odpovědné chování – respektování přírodního prostředí, dodržování pravidel bezpečnosti. • Zdravý životní styl – pohyb jako prevence civilizačních chorob, podpora fyzické i psychické kondice. • Ekologické souvislosti – uvědomění si vlivu prostředí na zdraví člověka a vlivu člověka na prostředí. Člověk a životní prostředí znamená rozvíjet zdravý životní styl, pohyb v přírodě a odpovědné chování k prostředí. | | |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Lehká atletika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (lehká atletika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede o pohybových činnostech lehké atletiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - využívá pohybové činnosti lehké atletiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti lehké atletiky, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v lehké atletice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| Tematický celek - Sportovní gymnastika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní gymnastika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovní gymnastice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovní gymnastice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|--|--|
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede o pohybových činnostech sportovní gymnastiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - první pomoc |
| | - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - využívá pohybové činnosti sportovní gymnastiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dokáže zjistit při sportovní gymnastice úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti ve sportovní gymnastice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - ověří úroveň svalové nerovnováhy; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovní gymnastice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| Tematický celek - Sportovní hry | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní hry) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|---|--|
| | - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; | - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|---|---|
| | - dovede o pohybových činnostech sportovních her diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - první pomoc - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - využívá pohybové činnosti sportovních her pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|--|--|
| | | - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - participuje na týmových herních činnostech družstva; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti sportovních her, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovních hrách a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| | | - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| Tematický celek - Kondiční kulturistika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (kondiční kulturistika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - první pomoc - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v kondiční kulturistice; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v kondiční kulturistice; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede o pohybových činnostech kondiční kulturistiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v kondiční kulturistice; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v kondiční kulturistice; | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - využívá pohybové činnosti kondiční kulturistiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže při kondiční kulturistice zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti v kondiční kulturistice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - ověří úroveň tělesné zdatnosti; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v kondiční kulturistice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| Tematický celek - Ochrana člověka za mimořádných událostí | | |
| | - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| | - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| | - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| Tematický celek - Zdraví a životní styl | | |
| | - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - zdůvodní význam zdravého životního stylu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | | - osobní život a zdraví ohrožující situace |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------|--|--|
| | - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; | - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - osobní život a zdraví ohrožující situace |
| | - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí v tělesné výchově zaměřujeme na propojení pohybových aktivit se zdravým životním stylem a ohleduplností k přírodě. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pobyt v přírodě – turistika, orientační běh, sportovní hry venku. • Odpovědné chování – respektování přírodního prostředí, dodržování pravidel bezpečnosti. • Zdravý životní styl – pohyb jako prevence civilizačních chorob, podpora fyzické i psychické kondice. • Ekologické souvislosti – uvědomění si vlivu prostředí na zdraví člověka a vlivu člověka na prostředí. | | |
| Člověk a životní prostředí znamená rozvíjet zdravý životní styl, pohyb v přírodě a odpovědné chování k prostředí. | | |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Lehká atletika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (lehká atletika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede o pohybových činnostech lehké atletiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v lehké atletice; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - využívá pohybové činnosti lehké atletiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti lehké atletiky, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v lehké atletice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| Tematický celek - Sportovní gymnastika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní gymnastika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - základní poznatky gymnastických cvičení |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |
| | | - základní poznatky gymnastických cvičení |
| | | - obecná a speciální tělesná příprava |
| | | - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------|--|---|
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - dovede o pohybových činnostech sportovní gymnastiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovní gymnastice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - využívá pohybové činnosti sportovní gymnastiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| | - dokáže zjistit při sportovní gymnastice úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti ve sportovní gymnastice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - ověří úroveň svalové nerovnováhy; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovní gymnastice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - základní poznatky gymnastických cvičení - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín |
| Tematický celek - Sportovní hry | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (sportovní hry) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------|---|--|
| | | - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při sportovních hrách; | - teorie sportovních her |
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ve sportovních hrách; | - teorie sportovních her |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - dovede o pohybových činnostech sportovních her diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------|---|--|
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve sportovních hrách; | - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ve sportovních hrách; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - využívá pohybové činnosti sportovních her pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - participuje na týmových herních činnostech družstva; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| | - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti sportovních her, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti ve sportovních hrách a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - teorie sportovních her - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - speciální tělesná příprava - herní činnosti jednotlivce, herní kombinace, rozvoj tvůrčích schopností - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci |
| Tematický celek - Kondiční kulturistika | | |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti (kondiční kulturistika) a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu při kondiční kulturistice; | - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------|---|--|
| | - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem v kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - uplatňuje zásady sportovního tréninku v kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede o pohybových činnostech kondiční kulturistiky diskutovat, analyzovat je a hodnotit; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách v kondiční kulturistice; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - první pomoc - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - využívá pohybové činnosti kondiční kulturistiky pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| | - dokáže při kondiční kulturistice zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; | - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - pozná chybně a správně prováděné činnosti v kondiční kulturistice, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - ověří úroveň tělesné zdatnosti; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti v kondiční kulturistice a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| Tematický celek - Ochrana člověka za mimořádných událostí | | |
| | - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) |
| | - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| | - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - první pomoc |
| Tematický celek - Zdraví a životní styl | | |
| | - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; | <ul style="list-style-type: none"> - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; | <ul style="list-style-type: none"> - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - zdůvodní význam zdravého životního stylu; | <ul style="list-style-type: none"> - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; | <ul style="list-style-type: none"> - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; | <ul style="list-style-type: none"> - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; | <ul style="list-style-type: none"> - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; | <ul style="list-style-type: none"> - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; | <ul style="list-style-type: none"> - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|--|
| | - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - první pomoc - psychologická příprava - kolektivní cítění, smysl pro fair play a spolupráci - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; | - osobní život a zdraví ohrožující situace - zásady zdravého životního stylu, životospráva |
| | - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - základní poznatky gymnastických cvičení - teorie sportovních her - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; | - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; | - teoretické poznatky vybraných atletických disciplín - základní poznatky gymnastických cvičení - teorie sportovních her - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| | - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava |
| | - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; | - všeobecný tělesný a pohybový rozvoj - obecná a speciální tělesná příprava - zásady zdravého životního stylu, životospráva - teoretické poznatky kondiční kulturistiky |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Člověk a životní prostředí | | |
| Průřezové téma Člověk a životní prostředí v tělesné výchově zaměřujeme na propojení pohybových aktivit se zdravým životním stylem a ohleduplností k přírodě. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pobyt v přírodě – turistika, orientační běh, sportovní hry venku. • Odpovědné chování – respektování přírodního prostředí, dodržování pravidel bezpečnosti. • Zdravý životní styl – pohyb jako prevence civilizačních chorob, podpora fyzické i psychické kondice. • Ekologické souvislosti – uvědomění si vlivu prostředí na zdraví člověka a vlivu člověka na prostředí. | | |
| Člověk a životní prostředí znamená rozvíjet zdravý životní styl, pohyb v přírodě a odpovědné chování k prostředí. | | |

6.16 Informatika

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

| Název předmětu | Informatika |
|--------------------------|---|
| Oblast | Informatické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | <p>Informatické vzdělávání - oblast</p> <p>Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.</p> <p>Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.</p> <p>Důležitou součástí je i porozumění technickým základům digitálních technologií, schopnost využívat je bezpečně a efektivně a také je propojit do nových funkčních celků. Žáci hodnotí přínosy i rizika různých</p> |

| Název předmětu | Informatika |
|---|---|
| | <p>technologií v daném kontextu, spolupracují při řešení úkolů a jednají tak, aby neohrožovali sebe ani ostatní. Uvědomují si také vzájemné působení technologií a společnosti a svou odpovědnost při jejich používání.</p> <p>Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. 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, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.</p> <p>Předmět Informatika</p> <p>Cílem vzdělávání v informatice je rozvíjet u žáků porozumění základním pojmům a metodám oboru a schopnost je uplatnit v různých vědních i pracovních kontextech. Žáci se učí rozpoznávat a formulovat řešitelné problémy, efektivně pracovat s daty a informacemi a rozkládat složité systémy na menší části. Osvojují si algoritmický způsob myšlení, vytvářejí postupy, modely a simulace, a dokážou testovat a vylepšovat informatická řešení.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>1. Ročník</p> <p>263INF03 OT – Základy informatiky Hodinová dotace 16 hodin Žák získá základní přehled o informacích, pochopí rozdíl mezi informacemi a daty.</p> <p>263INFZ02 OT – Počítač a jeho ovládání Hodinová dotace 32 hodin Žák porozumí technickým základům digitálních technologií, aby byl schopen je efektivně a bezpečně používat a využít je při řešení problémů.</p> <p>263INFZ01 OT – Informační systémy Hodinová dotace: 20 hodin Žák navrhne systémy či jejich části, procesy a vytvoří nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků, zhodnotí přínos a rizika různých systémů.</p> <p>2. Ročník</p> <p>263INFZ04OT Algoritmické myšlení Hodinová dotace 28 hodin</p> |

| Název předmětu | Informatika |
|--|---|
| | <p>Po absolvování modulu je žák schopen navrhnout a sestavit vhodný algoritmus pro vyřešení zadaného problému a zobrazit jej vhodnou formou. Na základě vývojového diagramu sestaví jednoduchý program, skript, nebo webovou aplikaci. Ověří jeho logickou správnost a praktickou funkčnost.</p> <p>263INFZ05OT Hromadné zpracování dat Hodinová dotace 24 hodin Žáci se naučí prakticky využívat softwarové řešení pro zpracování dat. Budou schopni efektivně pracovat s daty v různých prostředích a mezi nimi je převádět. Zpracují data do požadovaného výstupního formátu.</p> <p>263INFZ06OT Modelování Hodinová dotace 16 hodin Žák získá schopnost definovat požadavky na řešení daného problému. Na jejich základě sestaví model s definovanými parametry pro jeho řešení. Pochopí způsoby přenosu dat mezi různými modely a srovnání výsledů modelování mezi sebou navzájem. Při řešení úloh se seznámí s využitelností strojového učení a statistickým zpracováním dat.</p> |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Informatické vzdělávání |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Programování |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Digitální kompetence: Učitel systematicky rozvíjí digitální gramotnost žáků a vede je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, učení i v osobním a společenském životě, seznamuje s aktuálními digitálními zařízeními, aplikacemi a službami, včetně nástrojů umělé inteligence, a podporují jejich schopnost přizpůsobovat způsob práce s technologiemi měnícím se podmínkám a potřebám. Součástí strategie je rozvoj dovedností spojených s vyhledáváním, posuzováním, správou, sdílením a prezentací dat, informací a digitálního obsahu v různých formátech. Škola vede žáky k volbě vhodných postupů a strategií podle konkrétní situace a účelu a podporuje jejich schopnost vytvářet, upravovat a propojovat digitální obsah. Pedagogové podporují tvořivé využívání digitálních technologií při navrhování řešení, která zlepšují pracovní postupy či technologie, a rozvíjejí schopnost žáků pomoci ostatním při běžných technických problémech. Výuka zahrnuje také porozumění proměnlivosti digitálního prostředí, posuzování dopadů technologického vývoje na společnost, pracovní i osobní život a zvažování rizik a přínosů. Škola klade důraz na bezpečné digitální chování, prevenci rizik ohrožujících zařízení, data i zdraví, a na etické, ohleduplné a respektující jednání v online komunikaci a spolupráci. Žáci jsou vedeni k odpovědnému a udržitelnému využívání digitálních technologií.</p> |

| Název předmětu | Informatika |
|--|---|
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • praktická cvičení; • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • individuální rozbor jednotlivých prací žáků; • samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test, • projekt, • samostatná práce, • praktická cvičení. |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:</p> <p>100–91 % ...1 90–80 % ...2 79–66 % ...3 65–41 % ...4 0–40 % ...5</p> |

| Informatika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263INF03 OT – Základy informatiky | | |
| formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k | najde důležité informace v datech, | pojem informace |

| Informatika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model | | |
| interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů | vysvětlí je, udělá z nich závěry a posoudí, jestli jsou pravdivé, | data a jejich význam |
| 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 | na základě dat vyslovuje tvrzení, | data a jejich význam |
| odhaluje chyby v datech | posuzuje jejich správnost, | formáty souborů |
| porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí | ovládá různé techniky a formáty pro kódování dat, | binární soustava, bit, byte |
| porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí | rozumí jejich výhodám a nevýhodám, a dokáže je efektivně používat pro různé typy informací, | binární soustava, bit, byte |
| aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu | pracuje s daty v různých formátech a zpracovává data pomocí různých nástrojů, | formáty souborů komprese dat |
| Tematický celek - 263INFZ01 OT – Informační systémy | | |
| analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek | uvede příklady informačních systémů, jejich využití a přínos | veřejné informační systémy, data, struktura a vazby |
| identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat | využívá informační systémy, získá data dle požadavků | volba informačního systému, způsoby vyhledávání |
| vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání | | |
| vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory | využívá nástroje pro vyhledání a zpracování dat v informačním systému | filtrování, řazení, analýza dat, návrh systému |
| identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat | posoudí důvěryhodnost informačního systému | verifikace a validita dat strojové učení a jeho principy |

| Informatika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|-----------------------------|
| identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat | zjistí původ dat, jejich vlastnosti a možnosti pro výstup | zpracování dat |
| vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory | | export, import |
| Tematický celek - 263INFZ02 OT – Počítač a jeho ovládání | | |
| identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano | popíše zlomové události v oblasti informační technologie v historii | schéma počítače |
| identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad | rozpozná a popíše současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry a základní komponenty | schéma počítače |
| rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat | | počítač, části a periferie |
| rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové | | |
| identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad | vysvětlí funkci a význam operačního systému a ukáže rozdíly v ovládání aktuálně nepoužívanějších systémů | operační systémy |
| na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí | | |
| popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly | | |
| identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad | propojí digitální zařízení, používá počítačové sítě různého typu | počítač, části a periferie |
| porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna | | operační systémy |

| Informatika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad | vysvětlí komunikaci v síti, porovná různé technologie propojení zařízení | ukládání dat, disky, cloud, sdílení a zálohování dat, webové aplikace a služby |
| porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna | | |
| chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost | volí způsob propojení a komunikace podle druhu použití, předchází bezpečnostním rizikům, zabezpečuje data | lokální a globální počítačové sítě |
| rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat | | diagnostika HW a SW |
| kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně | vytváří a spravuje své digitální identity a chrání je před zneužitím | ukládání dat, disky, cloud, sdílení a zálohování dat, webové aplikace a služby |
| 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 | popíše vědomou a nevědomou digitální stopu a jejich důsledky na soukromí, spravuje svou digitální stopu | ukládání dat, disky, cloud, sdílení a zálohování dat, webové aplikace a služby |
| s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit | | |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |

| Informatika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263INFZ04OT Algoritmické myšlení | | |
| navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou | na základě analýzy problému sestaví algoritmus k jeho řešení | algoritmy, jejich zápisy a vlastnosti |
| vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci | | |
| navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou | zapíše algoritmus vhodnou formou | algoritmy, jejich zápisy a vlastnosti |
| ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska | | |
| ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska | stanoví proměnné a jejich datové typy | datové typy, proměnné, výrazy |
| rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní | navrhne vhodnou strukturu programu | vstupy a výstupy |
| | | větvení – podmínky |
| na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace | definuje vstupy a výstupy, použití proměnných | opakování – cykly |
| | | základní programové konstrukce |
| vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci | zapíše program pro vyřešení konkrétního problému, | spolupráce (rozdělení na podprogramy, testování) |
| na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace | optimalizuje program | oprava chyb v programu |
| testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu | | |

| Informatika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu | nalezne a opraví chybu ve svém i cizím programu | spolupráce (rozdělení na podprogramy, testování) |
| testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu | testuje program | spolupráce (rozdělení na podprogramy, testování) |
| spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě | používá komentáře v programu, vysvětlí program druhé osobě | základní programové konstrukce |
| spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě | vytváří program v týmu | spolupráce (rozdělení na podprogramy, testování) |
| Tematický celek - 263INFZ05OT Hromadné zpracování dat | | |
| převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému | rozpozná vhodný aplikační software | software pro zpracování dat |
| efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle | používá specializovaný software pro odborné činnosti | software pro zpracování dat |
| převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému | | |
| v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů | rozpozná zdroje záznamů v informačním systému | zdroje záznamů v informačním systému |
| v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů | provádí hromadné zpracování dat, jejich export a import | zpracování a vizualizace dat |
| navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat | zpracovává data podle jejich účelu | informační systémy |
| navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat | vytváří tabulky | zpracování a vizualizace dat |
| třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru | provádí hromadné zpracování dat, export a import | zpracování a vizualizace dat |

| Informatika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru | navrhne procesy zpracování dat | informační systémy |
| navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny | využívá informační systém při práci vhodným způsobem | informační systémy |
| navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny | informační systém testuje na uživatelích | informační systémy |
| Tematický celek - 263INFZ06OT Modelování | | |
| na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace | na základě informací definuje problém | modelování a simulace |
| na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace | nastaví parametry pro řešení problému | modelování a simulace |
| navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou | | |
| navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů | jmenuje a zhodnotí příklady různých druhů modelů z oboru | modelování a simulace |
| navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů | hodnotí, nakolik výsledek z modelu platí i v modelované realitě | modelování a simulace |
| převéde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému | transformuje data z jednoho modelu do druhého | teorie grafů myšlenkové a pojmové mapy |
| porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí | posuzuje výhody a nevýhody modelů pro různé situace | modelování a simulace |
| zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence | vytváří vizuální zobrazení dat podle zadaných kritérií | kritické myšlení |
| zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence | využívá statistické zpracování dat a strojové učení | myšlenkové a pojmové mapy kritické myšlení |

| Informatika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-----------|-----------------------------|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |

6.17 Ekonomika

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

| Název předmětu | Ekonomika |
|--|--|
| Oblast | Ekonomické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | 3. ročník 262EOX01OT – ZÁKLADNÍ POJMY TRŽNÍ EKONOMIKY 8 hodin |

| Název předmětu | Ekonomika |
|----------------|--|
| | <p>K pochopení složitějších ekonomických témat je nutné, aby student rozuměl základním ekonomickým pojmům a chápal princip fungování tržní ekonomiky.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>262EOX02OT – MAKROEKONOMICKÉ VELIČINY</p> <p>10 hodin</p> <p>Makroekonomika jako samostatná oblast ekonomiky objasňuje vazby a pojmy významné z pohledu státu. Pochopení pojmů souvisejících s národním hospodářstvím – inflace, nezaměstnanost, hospodářský cyklus a EU umožňuje komplexní pochopení ekonomie jako vědy i snazší orientaci v běžném životě.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací • samostatná i skupinová práce studentů • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test <p>262EOX03OT – PODNIKÁNÍ</p> <p>6 hodin</p> <p>Seznámení studentů s různými právními formami podnikání je jednou z nejdůležitějších oblastí při výuce ekonomiky. Teoretické znalosti je nutné doplnit prací s obchodním zákoníkem a s živnostenským zákonem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • praktická cvičení; • týmová práce; • využívání internetu k získání aktuálních údajů; • samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test, seminární práce v rozsahu 5 stran |

| Název předmětu | Ekonomika |
|----------------|---|
| | <p>262EOX07OT – FINANCE 12 hodin Dobrá orientace ve světě financí je základem úspěšného podnikání. Žák se musí naučit základní fakta o penězích, bankovní soustavě a o finančních trzích. Důležité je naučit se také správně využívat bankovní služby.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • sestavení samostatného podnikatelského záměru; • týmová práce; • práce se zákoníkem; • využívání internetu k získání aktuálních údajů; • samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podnikatelský záměr v rozsahu 10 stran, modulový test. <p>262USPX02OT – SVĚT PRÁCE 16 hodin K úspěšné orientaci na trhu práce je nutné, aby student dokázal využít svých osobních i odborných předpokladů a chápal principy profesního uplatnění.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • úvodní výklad k tématům; • samostatná i skupinová práce na úkolech; • diskuse se zdůvodňováním názorů; • prezentace splněných úkolů. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test; • ohodnocení výsledků splněných úkolů; • klasifikace aktivity. <p>643MMX03SO – PODSTATA MARKETINGU 8 hodin</p> |

| Název předmětu | Ekonomika |
|----------------|---|
| | <p>Seznámení studentů s definicí marketingu. Student se seznámí s marketingovým mixem a základními podnikatelskými koncepcemi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>643MMX01SO – ZÁKLADY MANAGEMENTU</p> <p>8 hodin</p> <p>Seznámení studentů s pojmem řízení a management, s různými formami managementu, styly řízení a jejich charakteristikami a funkcemi řízení. Student se naučí definovat pojem řízení, popíše a rozliší jednotlivé styly a funkce řízení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>4. ročník</p> <p>262EO006OT – Daňová soustava</p> <p>12 hodin</p> <p>Základním cílem je umožnit studentům orientaci v aktuální daňové soustavě ČR, což není možné bez znalosti významu základních pojmů a souvislostí. Dále se studenti naučí vyhotovit daňová přiznání a způsoby komunikace s finančním úřadem.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; |

| Název předmětu | Ekonomika |
|--------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; • vyplňování online daňových přiznání na portálu mojedane. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyplnění online daňového přiznání. <p>262EO004OT – Personalistika 12 hodin Personalistika je oblastí ekonomiky, s kterou se přímo setkává každý student nejpozději po ukončení studia. Je nutná znalost základů z oblasti zaměstnanecké i zaměstnavatelské. Student musí pochopit výzkum a využití managementu jako vědy.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. <p>643EOX21SO – Finanční vzdělávání 6 hodin Každý vyspělý ekonomický systém je postavený na fungujících tocích peněz. Mají funkci oběživa, platidla, dají se akumulovat. Mají svůj specifický trh – finanční trh. Největší trh jak v měřítku národní, tak světové ekonomiky.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbor textu, vyhledávání informací; • samostatná i skupinová práce studentů; • výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test. |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání |

| Název předmětu | Ekonomika |
|--|--|
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Personální a sociální kompetence: Učitel podporuje sebereflexi žáků a vede je k reálnému posuzování vlastních možností, stanovování cílů a přijímání zpětné vazby, rozvíjí kritické myšlení žáků, jejich schopnost hodnotit názory druhých a odpovědně pečovat o své fyzické i duševní zdraví. Součástí strategie je také příprava na měnící se životní a pracovní podmínky, rozvoj finanční gramotnosti a podpora odpovědného rozhodování. Škola vede žáky k efektivní týmové spolupráci, respektu k druhým a k předcházení konfliktům bez předsudků a stereotypů.</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel vede žáky k odpovědnému přístupu k profesní budoucnosti a k aktivnímu plánování vlastního vzdělávání, podporují uvědomění významu celoživotního učení a připravuje žáky na přizpůsobování se měnícím pracovním podmínkám. Výuka zahrnuje orientaci na trhu práce, práci s informacemi o pracovních a vzdělávacích příležitostech a rozvoj schopnosti činit promyšlená rozhodnutí o profesní dráze. Součástí strategie je seznamování žáků s reálnými pracovními, platovými a dalšími podmínkami v oboru a jejich porovnávání s osobními předpoklady, podpora využívání kariérového poradenství a služeb zaměstnanosti, rozvíjení komunikační dovednosti potřebné pro kontakt s potenciálními zaměstnavateli a vede žáky k efektivní prezentaci vlastního odborného potenciálu. Učitel žáky seznamuje se základními právy a povinnostmi zaměstnanců i zaměstnavatelů a s principy podnikání. Výuka rozvíjí porozumění právním, ekonomickým, administrativním, osobnostním a etickým aspektům podnikání a podporuje schopnost vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s reálnými podmínkami trhu i osobními možnostmi.</p> <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel vede žáky k porozumění významu a užitečnosti vykonávané práce a k uvědomění si jejího finančního i společenského ohodnocení, podporuje rozvoj schopnosti plánovat a posuzovat pracovní činnosti s ohledem na náklady, výnosy, zisk i širší environmentální a sociální dopady. Součástí strategie je také rozvoj finanční gramotnosti a vedení žáků k efektivnímu hospodaření s finančními prostředky. Škola žáky učí nakládat s materiály, energiemi, vodou, odpady a dalšími zdroji ekonomicky a šetrně, v souladu se zásadami udržitelného rozvoje.</p> |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Literatura: ŠVARCOVÁ, Jena. <i>Ekonomie: stručný přehled : teorie a praxe aktuálně a v souvislostech</i> : učebnice. Zlín: CEED, 2024. ISBN 978-80-87301-29-6. KLÍNSKÝ, Petr; MÜNCH, Otto a CHROMÁ, Danuše. <i>Ekonomika: ekonomická a finanční gramotnost pro střední školy</i>. Patnácté, aktualizované vydání. Praha: EDUKO nakladatelství, 2024. ISBN 9788088473305.</p> |

| | |
|-----------------------|---|
| Název předmětu | Ekonomika |
| | <i>Ekonom: týdeník vydavatelství Economía. Praha: Economía, 1991-. ISSN 1210-0714.</i> MARKOVÁ, Hana. <i>Daňové zákony 2025: úplná znění platná k 1.1.2025 : včetně všech novel a čísel zákonů k 1.1.2025 : s komentáři spoluautorů zákonů.</i> 36. vydání. Praha: Grada, 2025. ISBN 978-80-271-5716-7. |
| Způsob hodnocení žáků | V předmětu je kladen důraz na formativní hodnocení a na zpětnou vazbu. V předmětu se navazuje na to, co žáci umí a zaměřuje se na zvládnutí základů u každého žáka. Soustředí se na práci s chybou. Bude respektována rozdílná úroveň znalostí žáků a kladen důraz na individuální přístup. K ověřování znalostí se používají nástroje, s kterými byli žáci prokazatelně seznámeni. Modulový test, průběžný test, K celkovému hodnocení je brán zřetel na aktivitu, znalosti a dovednosti, dodržování termínů a pravidel a postoje k výuce. |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Základní pojmy tržní ekonomiky | | |
| | vysvětlí základní rozdíly mezi typy tržních systémů a uvede jejich příklady z praxe | Tržní systémy, Nabídka a poptávka |
| | rozlišuje pojmy nabídka, poptávka, rovnovážná cena a znázorní je graficky | Tržní systémy, Nabídka a poptávka |
| | vysvětlí, jak se tržní mechanismus vztahuje k uspokojování potřeb | Předmět ekonomie, teorie potřeb |
| Tematický celek - Makroekonomické veličiny | | |
| vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům | vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům | Ekonomická rovnováha a ekonomický růst, Hospodářský cyklus |
| | | Ceny a inflace, Nezaměstnanost |
| vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství | vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství | Tržní selhání |
| | | Makroekonomické pojmy - národní hospodářství |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| | | Problematika šedé a černé ekonomiky, HDP a HNP, metody výpočtu Role státu ve sféře zaměstnanosti, Hospodářská struktura regionu |
| Tematický celek - Podnikání | | |
| na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu | na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu | Firmy a jejich právní formy Živnosti Občanský zákoník a zákon o obchodních korporacích Obchodní společnosti a družstva Spojování podnikatelů bez vzniku právnické osoby |
| rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky | rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky | Firmy a jejich právní formy Živnosti Občanský zákoník a zákon o obchodních korporacích Obchodní společnosti a družstva Spojování podnikatelů bez vzniku právnické osoby |
| rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů | rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů | Firmy a jejich právní formy Živnosti |
| vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet | vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet | Firmy a jejich právní formy Živnosti Občanský zákoník a zákon o obchodních korporacích |
| Tematický celek - Finance | | |
| charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění | charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění | Bankovní produkty, Pojišťovnictví Finanční trhy, Finanční gramotnost |
| orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku | orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku | Ceny a inflace, Nezaměstnanost Světové trhy a mezinárodní obchod, Evropská unie Bankovní soustava ČR - Česká národní banka, Obchodní banky Bankovní produkty, Pojišťovnictví |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby | orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby | Bankovní produkty, Pojišťovnictví |
| vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu | vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu | Bankovní soustava ČR - Česká národní banka, Obchodní banky Bankovní produkty, Pojišťovnictví Finanční trhy, Finanční gramotnost |
| vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory | vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory | Bankovní soustava ČR - Česká národní banka, Obchodní banky Finanční trhy, Finanční gramotnost |
| Tematický celek - Svět práce | | |
| vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství | vysvětlí úlohu státního rozpočtu v sféře zaměstnanosti | Hlavní oblasti pracovních činností, Trh práce - ukazatele, vývojové trendy Role státu ve sféře zaměstnanosti, Hospodářská struktura regionu |
| Tematický celek - Podstata marketingu | | |
| vysvětlí, co je marketingová strategie | vysvětlí, co je marketingová strategie | Marketingový mix Výrobek a cena Propagace a distribuce |
| zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru | zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru | Soustava školního a dalšího vzdělávání v ČR Marketingový mix |
| zpracuje jednoduchý průzkum trhu | zpracuje jednoduchý průzkum trhu | Propagace a distribuce |
| stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období | stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období | Výrobek a cena |
| Tematický celek - Základy managementu | | |
| na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru | na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru | Marketingový mix Výrobek a cena Propagace a distribuce |
| vysvětlí tři úrovně managementu | vysvětlí tři úrovně managementu | Základní definice Role manažera |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| | | Managerské funkce |
| popíše základní zásady řízení | popíše základní zásady řízení | Role manažera |
| | | Managerské funkce |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Žák si uvědomuje osobní odpovědnost za vlastní život, formuluje své profesní cíle, plánuje a cílevědomě vytváří profesní kariéru podle svých potřeb a schopností, je motivován k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro osobní i profesní rozvoj, orientuje se v globalizovaném světě práce a v rozvoji pracovních příležitostí, vyhledává informace v relevantních zdrojích a kriticky posuzuje informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání, efektivně se prezentuje při jednání s potenciálními zaměstnavateli, chápe základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání včetně klíčových právních předpisů a zná služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti. | | |
| Člověk a svět práce - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti | | |
| Žák rozumí trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, zná jeho ukazatele, vývojové trendy a požadavky zaměstnavatelů, orientuje se v nových formách a podmínkách práce, chápe význam pracovní mobility a možnosti zaměstnání v zahraničí, rozumí dopadům technologického rozvoje na činnosti lidské práce a základním charakteristikám pracovních činností, je si vědom možností pracovního uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních cest a zná základní ustanovení zákoníku práce, formy pracovního vztahu i práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele. | | |

| Ekonomika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|--|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - Daňová soustava | | |
| charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát | charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát | Daň, základ daně |
| | | Daně přímé a nepřímé |
| provede jednoduchý výpočet daní | provede jednoduchý výpočet daní | Plátce daně, daňový poplatník, správce daně |
| | | Daně přímé a nepřímé |
| | | Daňové příznání |
| vyhotoví a zkontroluje daňový doklad | vyhotoví a zkontroluje daňový doklad | Daň, základ daně |
| | | Plátce daně, daňový poplatník, správce daně |

| Ekonomika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|---|--|
| vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob | vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob | Daňové přiznání |
| vysvětlí zásady daňové evidence | vysvětlí zásady daňové evidence | Daně přímé a nepřímé Daňové přiznání |
| Tematický celek - Personalistika | | |
| provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění | provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění | Mzdové výpočty Systém sociálního a zdravotního zabezpečení |
| vypočítá čistou mzdu | vypočítá čistou mzdu | Mzdové výpočty |
| | orientuje se na trhu práce a posoudí význam kvalifikace pro získání zaměstnání | Práce, kvalifikace, trh práce Zaměstnání, úřad práce |
| | rozlišuje základní typy pracovních poměrů a vyplní jednoduchou pracovní smlouvu | Pracovně právní vztahy Pracovní smlouva, druhy pracovních poměrů |
| | uvede způsoby ukončení pracovního poměru a rozlišuje jejich právní důsledky | Pracovně právní vztahy při změně a rozvázání pracovního poměru |
| Tematický celek - Finanční vzdělávání | | |
| orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby | orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby | Pojišťovny |
| vypočítá výsledek hospodaření | vypočítá výsledek hospodaření | Rozpočet domácnosti |
| | orientuje se v produktech finančního trhu a vybere nejvýhodnější produkt s ohledem na své potřeby | Peněžní a kapitálový trh, burza Investiční a podílové fondy Penzijní fondy a stavební spořitelny |

6.18 CAD systémy

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 0 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | CAD systémy |
|--|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | CAD software pro konstrukci jsou progresivními nástroji v široké oblasti strojírenského vývoje. Jejich zaměření pokrývá většinu požadavků konstrukce počínaje tvorbou modelů budoucích výrobků, tvorbou sestav a výkresové dokumentace. Cílem je naučit žáky postupům při práci v takových programech, modelování pomocí jejich nástrojů, využívání možností kinematické analýzy a exportu dat pro další výrobní činnost. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník 243PGZ21 PK 3D KONSTRUKČNÍ NÁSTROJE 68 hodin</p> <p>CAD software pro konstrukci jsou progresivními nástroji v široké oblasti strojírenského vývoje. Jejich zaměření pokrývá většinu požadavků konstrukce počínaje tvorbou modelů budoucích výrobků, tvorbou sestav a výkresové dokumentace. Cílem je naučit žáky postupům při práci v takových programech, modelování pomocí jejich nástrojů, využívání možností kinematické analýzy a exportu dat pro další výrobní činnost.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení; • projekty • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • demonstrace na konkrétních příkladech; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům |

| Název předmětu | CAD systémy |
|----------------|---|
| | <p>Způsoby ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce. Test teoretických znalostí.</p> <p>3. ročník 243PGZ22 PP TVORBA KONSTRUKČNÍCH ŘEŠENÍ 34 hodin Modul je pojat jako systematické upevňování dovedností a získávání zkušeností při řešení konstrukčních úloh různého typu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení; • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • demonstrace na konkrétních příkladech; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsoby ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p> <p>CM243PXZ01 PROJEKTOVÁNÍ A KONSTRUOVÁNÍ POMOCÍ 3D TECHNOLOGIE 34 hodin Cílem modulu je dovést žáka ke zvládnutí odborné kompetence spočívající ve schopnosti komplexně realizovat úlohu z oblasti projektování a konstruování ve strojírenství s využitím modelování v úzké návaznosti na mezipředmětovou aplikaci správy životního cyklu - PLM.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení úloh s využitím odborných aplikačních software pro počítačovou podporu projektové a konstrukční přípravy výroby; • individuální práce žáků, činnost v pracovních skupinách; • praktická cvičení, ukázky požadovaného fungování, animace apod.; • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace multimediální, interaktivní; • diskuse k vybraným problémům. |

| Název předmětu | CAD systémy |
|--------------------|---|
| | <p>Způsoby ukončení: Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce.</p> <p>4. ročník</p> <p>243PGZ23 PP POKROČILÉ NÁSTROJE A TECHNIKY CAD Modul je rozšiřující o pokročilé nástroje a techniky v Solid Edge.</p> <p>28 hodin</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení; • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • demonstrace na konkrétních příkladech; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsoby ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p> <p>243PGZ24 PP POKROČILÉ PRÁCE V SESTAVÁCH CAD Modul je věnován praktickému zvládnutí 3D modelování v programu Solid Edge. Žáci kromě zvládnutí SW Solid Edge získají i základ využitelný pro práci s libovolnými 3D modeláři.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení; • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • demonstrace na konkrétních příkladech; <p>Způsoby ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p> |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design |

| Název předmětu | CAD systémy |
|--|---|
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Technické kreslení • Konstrukční cvičení |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel předává žákům schopnost získat orientaci ve 3D prostoru, znalosti funkcí mechanismů a vzájemných vztahů jednotlivých částí strojírenských výrobků. Učitel vede žáky k schopnostem identifikovat problém a chápat jeho podstatu, navrhnout různé strategie řešení a vybírat nejvhodnější postup, využívat dříve získané znalosti a dovednosti, ověřovat správnost výsledků a vyvozovat závěry, učit se vytrvalosti, přesnosti a systematickosti a rozvíjet schopnost kritického myšlení a argumentace. Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel vede žáky ke schopnosti používat grafické softwary – Autocad, Solid Edge, Rhinoceros, vyhledávat reference pro modelování a tvorbu simulací materiálů, používat CAD nástroje pro strojní výpočty, pracovat s digitálními nástroji – kalkulačky, tabulkové procesory (Excel), interaktivní aplikace, vyhledávat a kriticky hodnotit informace – ověřování zdrojů, interpretace výsledků a prezentovat řešení – sdílení výstupů v digitální podobě (PDF, prezentace, online prostředí, video).</p> <p>Odborné kompetence: Učitel vede žáky k samostatnému rozhodování při řešení technických zadání a při tvorbě konstrukčních návrhů. Učitel u žáků rozvíjí schopnost srozumitelně a jasně formulovat technické požadavky, číst a vytvářet výkresovou dokumentaci, vyhledávat ve strojnických tabulkách informace potřebné ke konstruktérské činnosti a ovládat nástroje prototypování a 3D tisk.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Doporučená literatura: Roman Valentinovič Chochlenkov: Solid Edge se Synchronní technologií 2</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 přístupem při řešení problémových a motivačních úloh. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| CAD systémy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k řešení problémů | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243PGZ21 PK 3D KONSTRUKČNÍ NÁSTROJE | | |
| modelje jednoduchá tělesa a modifikovat je, vytvořit sestavu | Využívá funkce uživatelského rozhraní 3D aplikace. Zvládá navigaci v pracovním okně a orientuje se v menu programu. Tvoří 3D modely pomocí booleovských operací. Vybere vhodný formát dat podle jejich účelu a vytvoří patřičný soubor. | Uživatelské rozhraní: <ul style="list-style-type: none"> - pracovní okna; - navigace; - menu a zadávání příkazů; - založení souboru; - volba vlastností; - zobrazení a skrývání prvků; - strom hierarchie – konstrukční historie. |
| modelje jednoduchá tělesa a modifikovat je, vytvořit sestavu | Kreslí profily v jednotlivých rovinách ze základních prvků: přímka, kružnice, křivka. Zná druhy vazeb a aplikuje je mezi jednotlivými prvky profilů, umí je vytvářet a měnit. Upravuje profily pomocí editačních příkazů. | Kreslení: <ul style="list-style-type: none"> - roviny pro kreslení; - skica; - kreslení čar a křivek; - úpravy čar a křivek; - vazby mezi čarami; - kótování a definice parametrů. |
| vytváří výkresovou dokumentaci jednotlivých modelů a sestav a prezentuje je | Tvoří modely z nakreslených profilů pomocí příkazů „rotace“ a „vytažení profilu“. Používá hierarchii konstrukčních prvků a jejich zobrazení v konstrukčním stromu. Zná a využívá metody pozdější editace vytvořených konstrukčních prvků. Exportuje kompletní model do formátů jiných aplikací (IGES, STEP, STL...). | Tvorba modelů: <ul style="list-style-type: none"> - výběr profilu; - vytažení do prostoru; - rotace profilu; - změna prvku; - násobení a zrcadlení prvků; - export modelu. |
| vytváří výkresovou dokumentaci jednotlivých modelů a sestav a prezentuje je | Vysvětlí pojem sestava a používá metody tvorby funkčního uspořádání sestav. Nakreslí sestavu | Sestavy: <ul style="list-style-type: none"> - vkládání modelů do sestavy; |

| CAD systémy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| | konstrukčního celku a vytvoří mezi nimi vazby s ohledem na funkci. Provede analýzu pohybu mechanismu a najde kolize mezi jednotlivými prvky. | - vkládání podsestav; - vytváření vazeb mezi modely v sestavě; - testování pohybu mechanismu; - kinematická analýza. |
| vytváří výkresovou dokumentaci jednotlivých modelů a sestav a prezentuje je | Importuje modely dílů i celé sestavy do výkresového modulu a vytvořit 2D výkres součástí. Nakreslí řeznou rovinu a vytvoří řez součástí. Přidává a edituje kóty a aktualizuje výkres podle změn modelu. Mění parametry čar a připraví výkres k tisku a vytiskne. | Výkresy: - import modelů; - kótování; - řezné roviny; - vazba na model; - změna výkresu; - kusovníky; - vlastnosti čar; - tisk. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| CAD systémy | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243PGZ22 PP TVORBA KONSTRUKČNÍCH ŘEŠENÍ | | |

| CAD systémy | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| využívá CAD systémy při tvorbě technické dokumentace, vytvoří 2D technickou dokumentaci ve svém oboru | Nakreslí strojní součást s ohledem na technologii výroby. Najde řešení s nejmenším počtem kroků. Vytvoří model, sestavu a výkresovou dokumentaci daného řešení. | Kreslení a modelování: |
| využívá možnosti 3D technologií | | <ul style="list-style-type: none"> - strojní součásti; - vazba na technologii; - knihovny normalizovaných dílů; - komplexní cvičení. |
| využívá CAD systémy při tvorbě technické dokumentace, vytvoří 2D technickou dokumentaci ve svém oboru | Navrhne, nakreslí a vytvoří sestavu různých druhů konstrukčních spojů. Vyřeší mechanismus spojky. Vytvoří uložení hřídele a ložiska. | Tvorba konstrukčních celků: |
| využívá možnosti 3D technologií | | <ul style="list-style-type: none"> - spoje; - spojky; - hřídele a ložiska. |
| využívá CAD systémy při tvorbě technické dokumentace, vytvoří 2D technickou dokumentaci ve svém oboru | Navrhne a vyřeší různé druhy převodů. Vytvoří vyšší konstrukční celek převodovky. Vytvoří komplexní kinematický mechanismus. | Mechanismy: |
| využívá možnosti 3D technologií | | <ul style="list-style-type: none"> - převody a převodovky; - kinematické mechanismy. |
| Tematický celek - CM243PXZ01 PROJEKTOVÁNÍ A KONSTRUOVÁNÍ POMOCÍ 3D TECHNOLOGIE | | |
| | Rozumí práci s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně základního a aplikačního programového vybavení; používá nový odborný aplikační software pro počítačovou podporu projektové a konstrukční přípravy výroby (AutoCAD, MechSoft, Strojář, Solid Edge, TDS Technik, FluidSIM pro hydrauliku a pneumatiku a podobně), umí využít prostředků online a offline komunikace; umí získat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet a následně tyto informace umí zpracovat a použít a to především s využitím prostředků ICT. | <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se se zadáním úkolu, stanovení vzájemných vztahů a kompetencí, zajištění podkladů - studijní etapa v praxi a ve škole, specifikovat požadavky „zákazníka“ = pro dosažení cíle a požadovaného výsledku řešení - vytvoření prvotního 2D návrhu, konstrukce náčrtů pomocí geometrických vazeb a parametrických kót; |

| CAD systémy | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | Sestaví ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků; navrhuje a dimenzuje konstrukční prvky strojů a zařízení, kinematických a tekutinových mechanismů sestavených převážně ze standardních prvků. | <ul style="list-style-type: none"> - realizace úkolu pomocí 3D systému s využitím CA technologií; - modelování součástí pomocí parametrických náčrtů a konstrukčních prvků. Adaptivní modelování součástí řízených geometrií sestavy; - modelování součástí z plechu. Charakteristika problematiky modelování a optimalizované nástroje pro zpracování součástí z plechu; - modelování sestav. Řešení stupňů volnosti součástí v sestavách. Nástroje a metodika zpracování podsestav a sestav; - modelování svařovaných sestav. Tvorba základní sestavy, přípravné operace pro svařování a následné obrábění; |
| | Řeší při konstrukčních návrzích základní úlohy statiky tuhých těles; dimenzuje strojní součásti a konstrukce, kontroluje jejich namáhání a deformace; zjišťuje kinematické veličiny při pohybu přímočarém, rotačním a složeném a umí řešit kinematické mechanismy. | <ul style="list-style-type: none"> - tvorba výkresové dokumentace součástí, sestav a kusovníku. Pohledy, řezy, nástroje pro kótování; - animace a kinematika montážních postupů pro řešení složitých a problematických montážních uzlů. Metody konečných prvků |
| | Uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace, využívá při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací. | <ul style="list-style-type: none"> - technologičnost konstrukce, příprava výroby; - technickoekonomické hodnocení; |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| CAD systémy | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243PGZ23 PP POKROČILÉ NÁSTROJE A TECHNIKY CAD | | |
| využívá principy vizualizace dat, principy práce v konkrétních CAD systémech a aplikuje je v dalších CAD systémech | Přizpůsobí pracovní prostředí a tipy pro efektivní kreslení. | - Tipy pro efektivní kreslení. |
| využívá principy vizualizace dat, principy práce v konkrétních CAD systémech a aplikuje je v dalších CAD systémech | Zná pokročilé kótování. | - Poznámky, kótovací styly a psaní speciálních textů. |
| vytváří tiskové výstupy a přenosy dat mezi aplikacemi | Je schopný zpracovat 2D a 3D konstrukční dokumentaci v systému CAD (Solid Edge) s využitím pokročilých nástrojů. | - Použití pokročilých nástrojů a technik pro podporu konstrukčního procesu metodami „přidat, odebrat“ a jiné. |
| využívá principy vizualizace dat, principy práce v konkrétních CAD systémech a aplikuje je v dalších CAD systémech | Používá strojírenskou knihovnu pro tvorbu strojních součástí a převodů dle parametru návrhu a orientuje se v příslušných výpočtech. | - Využití strojírenské knihovny. |
| používá knihovny | | |
| využívá principy vizualizace dat, principy práce v konkrétních CAD systémech a aplikuje je v dalších CAD systémech | Ovládá tvorbu bloků – pokročilá práce s bloky, tvorba bloku s atributy. | - Tvorba bloku s atributy, vložení bloku. |
| Tematický celek - 242PGZ24 PP POKROČILÉ PRÁCE V SETAVÁCH CAD | | |
| | Používá pokročilé dovednosti nutné k vytvoření a modifikaci komplexních návrhů sestav pomocí aplikace Solid Edge. | - Pokročilé dovednosti nutné k vytvoření a modifikaci komplexních návrhů sestav i podsestav pomocí aplikace Solid Edge. |
| | Je schopný efektivně navrhovat, zpracovávat a modifikovat různé varianty konstrukčních řešení. | - Tipy pro efektivní kreslení. |
| | Vytvoří novou studii pro správu dat simulace jako modální a vzpěrnou analýzu (pevnostní zatížení, zatížení tělesa a pevnostní zatížení) sestav a podsestav. | - Pokročilé dovednosti nutné k vytvoření a modifikaci komplexních návrhů sestav i podsestav pomocí aplikace Solid Edge. |

| CAD systémy | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| | Orientuje se v pohonech- lineárním, rotačním i z tabulky proměnných. | - Tvorba pohonů. |
| | Pracuje v prostředí VP-vizualizaci a prezentaci. | - Prostředí VP-vizualizaci a prezentaci. |
| | Umí konstrukci potrubí a vedení elektrických systémů i konstrukci ráků. | - Pokročilé dovednosti nutné k vytvoření a modifikaci komplexních návrhů sestav i podsestav pomocí aplikace Solid Edge. |
| | Umí pracovat s 3D tiskem. | - 3D tisk pro prezentaci. |
| | Spolupracuje s externími SW (zejména EXCEL). | - Spolupráce s externími SW. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

6.19 Deskriptivní geometrie

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

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie |
|--|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | <p>Výuka deskriptivní geometrie rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost, potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetické cítění.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník Úvod do deskriptivní geometrie 32 hodin Žáci řeší konstrukční úlohy, zobrazují technické součásti a architektonické prvky, volí vhodné metody řešení, vytvářejí algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost (případně počet řešení) daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet, výukové programy pro deskriptivní geometrii, grafické CAD systémy, seznamují se s prostředky a možnostmi počítačové grafiky.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení • procvičování úloh pod vedením učitele • samostatná práce – domácí úkoly a rysy • aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>Stereometrie 36 hodin Žáci řeší konstrukční úlohy, zobrazují technické součásti a architektonické prvky, volí vhodné metody řešení, vytvářejí algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost (případně počet řešení) daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet, výukové</p> |

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie |
|----------------|--|
| | <p>programy pro deskriptivní geometrii, grafické CAD systémy, seznamují se s prostředky a možnostmi počítačové grafiky.</p> <p>Doporučné postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení • procvičování úloh pod vedením učitele • samostatná práce – domácí úkoly a rysy • aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>3. ročník</p> <p>Pravouhlé promítání</p> <p>32 hodin</p> <p>Žáci řeší konstrukční úlohy, zobrazují technické součásti a architektonické prvky, volí vhodné metody řešení, vytvářejí algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost (případně počet řešení) daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet, výukové programy pro deskriptivní geometrii, grafické CAD systémy, seznamují se s prostředky a možnostmi počítačové grafiky.</p> <p>Doporučné postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení • procvičování úloh pod vedením učitele • samostatná práce – domácí úkoly a rysy • aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt |

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie |
|--|--|
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Průmyslový design |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Při výuce deskriptivní geometrie učitel vede žáky k rozvoji prostorové představivosti, přesného zobrazování, schopnosti číst technické výkresy, plánovat postupy, pracovat s chybou a vyhodnocovat výsledky. Učitel vede žáky k propojení nových poznatků s předchozími zkušenostmi orientace v prostoru, učí žáky chápat souvislosti mezi teorií a praxí, rozvíjet schopnost učit se z experimentu, modelovat a řešit problémové úlohy, a využívat různé strategie učení (např. vizualizace, diskuse, praktické pokusy) Tím se posiluje nejen jejich schopnost učit se, ale i zájem o poznávání světa prostřednictvím deskriptivní geometrie.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel učí žáky rozpoznávat problémové situace, analyzovat je, navrhnout postupy řešení a ověřovat správnost svých závěrů. Učitel rozvíjí logické uvažování, tvořivý přístup a schopnost žáků pracovat s chybou. Učitel vede žáky k schopnosti identifikovat problém a chápat jeho podstatu, navrhnout různé strategie řešení a vybírat nejvhodnější postup, využívat dříve získané znalosti a dovednosti, ověřovat správnost výsledků a vyvozovat závěry, Dále učitel učí žáky vytrvalosti, přesnosti a systematickosti a rozvíjí jejich schopnost kritického myšlení a argumentace Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu.</p> <p>Matematické kompetence: Při výuce deskriptivní geometrie učitel rozvíjí schopnost žáků porozumět základním matematickým pojmům a vztahům v rovině, řešit reálné problémové situace pomocí matematiky, využívat matematické nástroje a technologie efektivně, rozvíjet logické, kritické a strategické myšlení, dokázat interpretovat výsledky a ověřovat jejich správnost. Matematická kompetence se tak prolíná všemi tematickými okruhy a podporuje praktické využití poznatků i samostatnost při řešení úloh.</p> |

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie | |
|--|---|--|
| | <p>Digitální kompetence: Při výuce deskriptivní geometrie vede učitel žáky k rozvoji prostorové představivosti, přesného zobrazování a práce s technickými výkresy, přičemž digitální kompetence zahrnují využívání softwaru (např. Geogebra) pro tvorbu a analýzu geometrických konstrukcí.</p> | |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Literatura Deskriptivní geometrie 2. ročník DRS, L.: Deskriptivní geometrie pro střední školy. Praha: PROMÉTHEUS, 1994. 130s. ISBN 80-85849-66-6. HRUBÝ, D.; CHODOROVÁ, M.: Sběrka úloh STEREOMETRIE. STEREOMETRIE_SBIRKA.PDF POMYKALOVÁ, E.: Stereometrie pro gymnázia. Praha: PROMÉTHEUS, 2001. 223s. ISBN 978-80-7196-389-9. MRÁZEK, J.; ŠUBRTOVÁ, I.: Matematika pro střední školy – 6. díl: Stereometrie. Brno: DIDAKTIS, 2014. 223s. ISBN 978-80-7358-272-2.</p> <p>3. ročník DRS, L.: Deskriptivní geometrie pro střední školy. Praha: PROMÉTHEUS, 1994. 130s. ISBN 80-85849-66-6. MAŇÁSKOVÁ, E.: Sběrka úloh z deskriptivní geometrie. Praha: PROMETHEUS, 2023. 71s. ISBN 978-80-7196-542-8. JANIŠOVÁ, L.: Pravoúhlá axonometrie pro střední školy. učební materiál. http://www.pravouhla-axonometrie.deskriptiva.cz/ KORCH, J.; MÉSZÁROSOVÁ, K.; MUSÁLKOVÁ, B.: Deskriptivní geometrie pro 1. ročník SPŠ stavebních. Praha: SOBOTÁLES, 1998. 222s. ISBN 80-85920-49-2.</p> | |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> | |

| Deskriptivní geometrie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů | |

| Deskriptivní geometrie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| aplikuje teoretické poznatky při prostorovém řešení teoretických i praktických úloh | ovládá základy pravoúhlého promítání | úvod do deskriptivní geometrie vývoj, úloha a význam deskriptivní geometrie |
| | modeluje a správně klasifikuje vzájemnou polohu bodů, přímk a rovin v prostoru | principy a druhy promítání |
| ovládá principy konstrukce grafického řešení | popisuje zobrazovací metodu a sdružení průmětů | základy pravoúhlého promítání |
| aplikuje základní konstrukce křivek a jejich tečen odvozené z definic křivek, ohniskových vlastností apod. | sestrojí průměty bodů, přímk, úseček, rovin | principy a druhy promítání |
| ovládá principy konstrukce grafického řešení | | |
| aplikuje teoretické poznatky při prostorovém řešení teoretických i praktických úloh | pochopí základní stereometrické věty | úvod do deskriptivní geometrie |
| provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů | rozlišuje vzájemnou polohu přímk a rovin | základy pravoúhlého promítání |
| provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů | dokáže definovat pojmy odchylky přímk a rovin, vzdálenost bodů, přímk, rovin | soustava souřadnic v průmětně |
| provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů | orientuje se v kolmosti přímk, kolmosti přímky a roviny | základy pravoúhlého promítání |
| | zvládá základní představu o shodných zobrazeních v prostoru | úvod do deskriptivní geometrie |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v matematice uplatňuje zejména skrze: | | |
| 6.19.1.1 Práci s daty a informacemi | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkreslení, neúplnost) | | |
| 6.19.1.2 Digitální nástroje ve výuce | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry | | |

| Deskriptivní geometrie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-----------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů <p>6.19.1.3 Rozvoj digitální gramotnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh <p>6.19.1.4 Mezioborové propojení</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě • propojení s fyzikou, informatikou, odbornými předměty <p>Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi, což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti.</p> | | |

| Deskriptivní geometrie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| rozeznává a odůvodňuje vztahy geometrických prvků v prostoru | ovládá principy konstrukce grafického řešení | polohové vlastnosti |
| užívá hlavní promítací metody při řešení úloh | | základní stereometrické věty |
| | | vzájemná poloha přímek a rovin |
| | | rovnoběžnost a kolmost přímek a rovin |
| | | odchylka dvou rovin, odchylka přímky od roviny |
| | | roviny k sobě kolmé |
| | | vzdálenost bodů, přímek a rovin |
| | | afinita a kolineace v deskriptivní geometrii |
| vysvětlí příklady užití křivek v technické praxi | provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů | řezy hranatých těles |
| zobrazí konkrétní úlohu v daném promítání | | souměrnost podle roviny |
| | | shodnost v prostoru |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |

| Deskriptivní geometrie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Člověk a digitální svět | | |
| Průřezové téma Člověk a digitální svět se v deskriptivní geometrii uplatňuje zejména skrze: | | |
| 6.19.1.5 Práci s daty a informacemi | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • sběr, třídění, analýza a interpretace dat (např. statistika, grafy, tabulky) • kritické hodnocení zdrojů informací a výsledků výpočtů • rozpoznání chyb v interpretaci dat (např. zkreslení, neúplnost) | | |
| 6.19.1.6 Digitální nástroje ve výuce | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • využití kalkulaček, tabulkových procesorů (např. Excel), GeoGebry • modelování matematických jevů pomocí softwaru • vizualizace funkcí, rovnic, geometrických útvarů | | |
| 6.19.1.7 Rozvoj digitální gramotnosti | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • porozumění algoritmickému myšlení (např. postupy výpočtu, logické struktury) • bezpečné a efektivní využívání technologií při řešení úloh | | |
| 6.19.1.8 Mezioborové propojení | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • aplikace matematiky v digitálním světě • propojení s fyzikou, informatikou, odbornými předměty | | |
| Téma podporuje kritické myšlení, digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi , což jsou klíčové dovednosti pro život v moderní společnosti. | | |

6.20 Průmyslový design

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

| | |
|----------------|--------------------|
| Název předmětu | Průmyslový design |
| Oblast | Odborné vzdělávání |

| Název předmětu | Průmyslový design |
|--|--|
| Charakteristika předmětu | <p>Předmět Průmyslový design ve strojírenství je postaven na spojení teorie, dovedností a praxe v oblasti průmyslového designu. Výuka je zaměřeno na navrhování sériově vyráběných produktů s důrazem na estetické, technické a ergonomické kvality. Základ výuky tvoří technické a odborné předměty. Během studia žáci získávají potřebné dovednosti pro tvorbu modelů. Naučí se využívat moderní technologie, například 3D tisk, virtuální 3D modelování a počítačovou vizualizaci. Seznamují se s materiály a znalostmi z oblasti technologie a konstrukce, které jsou nezbytné pro práci designéra.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 243PDZ01 OT Úvod do předmětu Průmyslový design 6 hodin Žák získá základní technické znalosti k rozvoji prostorové představivosti, technického a estetického myšlení, dokáže si představit vztahy mezi útvary v prostoru. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>243PDZ02 Axonometrie 16 hodin Žák si dokáže představit vztahy mezi útvary v prostoru, jejich tvary a odůvodnit je, umí si představit a vymodelovat útvar v prostoru podle jeho obrazů. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243PDZ03 Designerský projekt 12 hodin</p> |

| Název předmětu | Průmyslový design |
|--|---|
| | <p>Žák získá základní technické znalosti k rozvoji prostorové představivosti, technického a estetického myšlení, dokáže si představit vztahy mezi útvary v prostoru, jejich tvary a odůvodnit je, umí si představit a vymodelovat útvar v prostoru podle jeho obrazů, zobrazí útvary různými zobrazovacími prostředky, ovládá principy grafického řešení a jejich užití.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Deskriptivní geometrie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Výuka Průmyslového designu vede žáky k vyhledávání informací a kritickému myšlení. Učitel učí žáky tvůrčímu řešení problémů, stanovení cílů, plánování postupů, organizování práce, vyhodnocování výsledků. Učitel vede žáky k propojování nových poznatků s předchozími zkušenostmi, k chápání souvislosti mezi teorií a praxí, rozvíjení schopnosti učit se z experimentu, modelovat a řešit problémové úlohy a využívat různé strategie učení (např. vizualizace, diskuse, praktické pokusy) Tím se posiluje nejen jejich schopnost učit se, ale i zájem o poznávání světa a aktivně se podílet na tvorbě nových věcí.</p> <p>Digitální kompetence: Při výuce průmyslového designu je kladen důraz na rozvoj digitálních kompetencí prostřednictvím využívání softwaru (CAD, 3D modelování - Rhinoceros, Blender), pro modelování, vytváření návrhů výrobků a jejich vizualizaci ve 3D, kdy učitel seznamuje žáky s používáním 2D a 3D softwaru – AutoCad, Blender, Rhinoceros, s tvořením modelů a vizualizací - Blender, a se základy 3D tisku - SW: Slicer Učitel vede žáky k vyhledávání a kritickému hodnocení informací (ověřování zdrojů, interpretace výsledků), dále k tvorbě návrhu designu jednoduchého výrobku od skici až po 3D model návrhu výrobku a k prezentaci řešení a výrobě s podporou digitálních technologií (3D modely a 3D tisk).</p> |

| Název předmětu | Průmyslový design |
|--|--|
| | <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel učí žáky navrhovat výrobky s konkrétní funkcí a designem odpovídajícím této funkci, vyhledávat optimální řešení, analyzovat je a ověřovat jejich správnost, učit se z chyb. Učitel vede žáky k popisu účelu a funkce navrhovaného designu, návrhu konkrétních řešení designu na základě funkce výrobku, využití dříve získaných znalostí a dovedností, hledání optimálního řešení a vyhledávání slabých míst, ověřování správnosti výsledků a vyvozování závěrů. Učitel učí žáky vytrvalosti, přesnosti a systematickosti, rozvíjí u žáků orientaci ve 3d prostoru a schopnosti estetického hodnocení designu. Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu.</p> <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k používání přesné terminologie – jasné vyjadřování strojírenských pojmů a symbolů, ke srozumitelnému popisu postupů – vysvětlování řešení slovně, graficky i pomocí digitálních nástrojů, ke spolupráci - sdílení nápadů v týmu, společné řešení problémů, k diskuzi a argumentaci – obhajoba vlastních závěrů, naslouchání druhým, hledání společného řešení a k prezentaci výsledků – ústní, písemná i digitální forma (skici, 3D vizualizace).</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Literatura: Kateřina Přidalová, Co je vlastně design? ISBN: 978-80-88308-28-7 Silvie Šeborová, Jiří Pelcl, Jak se dělá design?, ISBN: 978-80-7027-364-7 |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Průmyslový design | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Digitální kompetence ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence | |

| Průmyslový design | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| uplatňuje a respektuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického | rozvíjí estetické citění, vnímá funkčnost průmyslového výrobku | morfologie výrobku (tvar, barva, perspektiva) základní pojmy |
| vysvětlí základní vývojové tendence průmyslového designu od 18. století po současnost | chápe přehled hlavních koncepcí uměleckého designu (secese, kubismus, současnost) | estetika, ergonomie, funkčnost průřez trendy průmyslového designu v rozmezí 18. století po současnost |
| modeluje základní tvary a proporce jednoduchých předmětů | interpretuje graficky správně své myšlenky a návrhy | prostředek průmyslového výtvarnictví (kresba, malba, grafika, písmo, modelování, počítačová grafika) |
| vytvoří jednoduchou kresbou studii viděného nebo z představy tvořeného tvaru | zvládá transformaci modelu do zadaného druhu axonometrie | druhy axonometrie obecné promítání |
| | využívá estetických a psychologických účinků barev pro uplatnění v praxi | psychologie barev lineární konstruovaná perspektiva |
| využívá počítačové grafické programy | získá přehled o možnostech modelování předmětů a sestav v programu | modelování v SW |
| využívá počítačové grafické programy | orientuje se v používání moderních informačních technologií a internetu pro získávání informací i pro vlastní tvůrčí práci na designerských projektech | kompoziční modelování objektů |
| charakterizuje průmyslové výrobky z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i jejich estetického výrazu | uplatňuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického | seminární práce studenta studie designu |
| uplatňuje a respektuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického | | |
| vysvětlí význam barev | | |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Předmět rozvíjí profesní návyky potřebné v technických oborech – pečlivost, přesnost a odpovědnost za kvalitu návrhu/výkresu. Žáci chápou, že designér se vyjadřuje především graficky. Skica, výkres a vizualizace je základním komunikačním nástrojem designéra. | | |

6.21 Technická fyzika

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

| Název předmětu | Technická fyzika |
|--|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Smyslem předmětu je příprava žáků v teoretické oblasti na aplikace v odborných předmětech. Během dvou ročníků absolvují žáci základní tématické celky sestavené z disciplin, které jsou pro absolventa konstruktéra nebo projektanta nepostradatelné: statiku, pružnost a pevnost, kinematiku a dynamiku. Výuka staví na znalostech žáka v předmětech matematika a fyzika. Dává žáku teoretické podklady k výpočtům v odborných předmětech, kde se rutinně používají. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>3. ročník</p> <p>262ENX07SO - Základy elektroniky</p> <p>8 hodin</p> <p>Pasivní prvky elektronických obvodů (R, L, C), jednofázový transformátor, chování pasivních součástek v stejnosměrných i střídavých obvodech</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>262ENX10SO - Polovodičové prvky</p> <p>14 hodin</p> |

| Název předmětu | Technická fyzika |
|----------------|--|
| | <p>Polovodičová dioda, využití, bipolární a unipolární tranzistory, spínací prvky (diak, tyristor, triak), operační zesilovače</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263ENX08SO - Optoelektronické prvky 6 hodin</p> <p>Fotodioda, fototranzistor, fototyristor, optočleny, zobrazovací jednotky, základní typy obrazovek</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>263FYZ14SO Elektrické pohony 6 hodin</p> <p>Stejnoseměrné motory, komutátorové motory, indukční motory (jednofázové, trojfázové), synchronní motory</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>262CTX01PT Základy číslicové techniky 10 hodin</p> <p>Číselné soustavy, převody, matematické operace v číselných soustavách, úplný systém logických funkcí</p> |

| Název předmětu | Technická fyzika |
|----------------|--|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • 262CTX02PT Kombinační obvody <p>12 hodin Základní logické členy, jejich struktura, zápis, Booleova algebra, druhy kombinačních logických obvodů, principy, minimalizace LF pomocí Karnaughovy mapy</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • 262CTX03PT Sekvenční obvody <p>12 hodin Klopné obvody (rozdělení, popis, klopné obvody RS ,D, J-K, T, jejich použití, řízení klopných obvodů, čítač, komparátor</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití zpracovaných elektronických didaktických pomůcek • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>4. ročník Statika tuhých těles 28 hodin</p> |

| Název předmětu | Technická fyzika |
|----------------|--|
| | <p>Vysvětlit a procvičit transformaci formálního zápisu a zobrazení síly, náhradu soustavy sil jinou soustavou se stejným účinkem, podmínky rovnováhy a jejich aplikaci při stanovení reakčních sil, rozlišit druhy tření u strojních součástí.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy • počítání příkladů • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>Kinematika a dynamika 18 hodin</p> <p>Kinematika - pohyb hmotných útvarů (hmotných bodů, těles a soustav těles), řeší otázku jakým způsobem se mění pohyb tělesa Dynamika - pohybové změny způsobené silovými účinky (změny pohybu s ohledem na jejich příčiny), řeší otázku proč se mění pohyb tělesa</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům • využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy • počítání příkladů • řešení domácích úkolů <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test <p>Pružnost a pevnost 14 hodin</p> <p>Žáci v modulu pochopí předpoklad pro práci absolventa v profesi konstruktéra a projektanta, postihnou postupy a výpočty používané v předmětu Stavba a provoz strojů, porozumí základním druhům namáhání. Budou informováni o problematice cyklického namáhání součástí a tvarové pevnosti</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad k jednotlivým obsahovým celkům |

| Název předmětu | Technická fyzika |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy • počítání příkladů • řešení domácích úkolů ... <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Chemie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel podporuje pozitivní vztah žáků k učení a motivuje je k aktivnímu zapojení do vzdělávání. • Žáci využívají různé techniky a postupy učení a vytvářejí si vhodné podmínky pro samostatnou práci. • Učitel vede žáky k efektivní práci s textem a informacemi, k jejich vyhledávání, třídění a zpracování, a k rozvoji čtenářské gramotnosti. • Žáci naslouchají mluvenému projevu, porozumí jeho obsahu a pořizují si účelné poznámky. • Učitel podporuje využívání různých informačních zdrojů, včetně zkušeností vlastních i druhých. • Žáci sledují a hodnotí své výsledky učení, reflektují pokrok a přijímají zpětnou vazbu jako prostředek rozvoje. • Učitel seznamuje žáky s možnostmi dalšího vzdělávání, zejména v souvislosti s jejich oborem. <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k porozumění zadání, k vyhledávání podstatných informací a k určení jádra problému. • Žáci volí vhodné postupy, metody a strategie pro řešení teoretických i praktických úkolů. • Učitel podporuje ověřování správnosti řešení, porovnávání různých přístupů a vyhodnocování jejich účinnosti. • Žáci uplatňují logické, kritické a analytické myšlení při posuzování situací a navrhování řešení. • Učitel pomáhá žákům vnímat chybu jako přirozenou součást učení a vede je k jejímu rozpoznání a nápravě. |

| Název předmětu | Technická fyzika |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Žáci přijímají zodpovědná rozhodnutí a učí se nést důsledky svých voleb. • Učitel podporuje využívání získaných znalostí a zkušeností při řešení běžných i nových situací. <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k jasnému, věcnému a srozumitelnému vyjadřování v mluveném i psaném projevu. • Žáci naslouchají druhým, porozumí sdělení a reagují přiměřeným a věcným způsobem. • Učitel podporuje formulaci a obhajobu vlastních názorů a rozvoj věcné, respektující argumentace. • Žáci používají odbornou terminologii odpovídající oboru a komunikační situaci. • Učitel zařazuje práci s různými typy textů a vede žáky k porozumění jejich obsahu a účelu. • Žáci využívají moderní komunikační a informační technologie (e-mail, prezentace, grafy, odborné aplikace) k tvorbě a sdílení informací. • Učitel podporuje týmovou spolupráci založenou na účinné komunikaci a výměně informací. • Žáci respektují zásady kultivované a etické komunikace v osobním i profesním prostředí. <p>Odborné kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učitel vede žáky k porozumění základním mechanickým zákonům a principům a k vysvětlení jejich významu v technické praxi. • Žáci aplikují fyzikální vztahy při řešení technických i praktických úloh. • Učitel zařazuje úlohy zaměřené na výpočty mechanických veličin, jako jsou síly, momenty, energie, výkon, rovnováha či účinnost. • Žáci interpretují grafy, tabulky a technické údaje související s mechanickými jevy. • Učitel podporuje využívání fyzikálních poznatků k porozumění funkci strojů, mechanismů a nástrojů. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>DOLEČEK, Jaroslav. <i>Moderní učebnice elektroniky</i>. 1.díl, Praha: BEN – technická literatura, 2005. ISBN 9788073001469.</p> <p>DOLEČEK, Jaroslav. <i>Moderní učebnice elektroniky</i>. 2. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2005. ISBN 80-7300-161-6.</p> <p>DOLEČEK, Jaroslav. <i>Moderní učebnice elektroniky</i>. 3. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2005. ISBN 9788073001841.</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| Název předmětu | Technická fyzika |
| | <p>DOLEČEK, Jaroslav. <i>Moderní učebnice elektroniky</i>. 4. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2006. ISBN 9788073001858.</p> <p>DOLEČEK, Jaroslav. <i>Moderní učebnice elektroniky</i>. 5. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2007. ISBN 9788073001872.</p> <p>DOLEČEK, Jaroslav. <i>Moderní učebnice elektroniky</i>. 6. díl, Praha: BEN – technická literatura, 2009. ISBN 9788073002404.</p> <p>HOFÍREK, Mojmír. <i>Mechanika - statika: učebnice</i>. 1998. ISBN 8072002317</p> <p>HOFÍREK, Mojmír. <i>Mechanika - statika: pracovní sešit</i>. 1998. ISBN 8072002597</p> <p>HOFÍREK, Mojmír. <i>Mechanika - kinematika: učebnice</i>. 1998. ISBN 8072002589</p> <p>HOFÍREK, Mojmír. <i>Mechanika: učebnice</i>. Učebnice pro odborné školy. Havlíčkův Brod: Fragment, 1998. ISBN 80-7200-257-0</p> <p>JULINA, Miloslav; VENCLÍK, Vladimír a KOVÁŘ, Josef. <i>Mechanika: Pro stř. prům. školy strojnické. Dynamika</i>. 1977</p> <p>MRŇÁK, Ladislav a DRDLA, Alexander. <i>Mechanika: pružnost a pevnost</i>. 3., opr. vyd. Praha: SNTL, 1981</p> <p>TUREK, Ivan; SKALA, Oldřich a HALUŠKA, Jozef. <i>Mechanika: sbírka úloh : učební text pro SPŠ strojnické 1.,2. a 3. roč. 2. upr. vyd. Praha: SNTL, 1982</i></p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| Technická fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 262ENX07SO Základy elektroniky | | |

| Technická fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence | 1.1 - Nakreslí symboly pro základní elektronické prvky, provede rozdělení elektronických prvků podle různých hledisek, zná pojmy aktivní a pasivní prvek (15%), | - Základní pojmy, značení prvků: |
| objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů | 1.2 - Použije symboly pro grafické značení obvodových veličin, rozumí pojmům maximální , efektivní a střední hodnota napětí a proudu, rozumí jejich symbolům, zná vzájemné vztahy, vyjadřuje je matematicky (15%). | - Pojmy rezistor, kapacitor, induktor, dioda, tranzistor, tyristor, symbolické značení obvodových prvků; - Značení obvodových veličin, pojmy maximální, efektivní, střední hodnoty. |
| řeší základní elektronické obvody | 2.1 – Nakreslí sériové, paralelní a kombinované řazení rezistorů, kapacitorů, řeší je matematicky, dovede řešit kombinace RLC, nakreslí fázorové diagramy, (20%), | - Řazení obvodových prvků, řešení obvodů: - Řazení elektronických obvodových prvků, fázorové diagramy, rezonanční obvody, integrační a derivační články; |
| řeší základní elektronické obvody | 2.2. – Nakreslí sériový a paralelní rezonanční obvod, vypočítá rezonanční kmitočet, zná praktické použití rezonančních obvodů, nakreslí derivační a integrační články, přenosovou charakteristiku, zná pojem impedance obvodu, dokáže ji vyjádřit matematicky (25%). | - Nákres a výpočet odporového a kapacitního děliče. |
| vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledávat součástky v katalogu | 3.1. – Popíše druhy rezistorů, jejich značení a použití (10%), | - Druhy rezistorů, jejich značení, parametry a použití; |
| vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu | | |
| vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek | | |
| vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek | 3.2. – Vyjmenuje druhy kapacitorů, jejich princip, značení a použití, popíše druhy induktorů, jejich značení a způsob použití(15%). | - Pasivní prvky – rezistor, kapacitor, induktor: - Druhy rezistorů, jejich značení, parametry a použití; - Druhy kapacitorů, jejich značení, parametry a použití; - Druhy induktorů, transformátory, jejich značení, druhy a použití. |
| Tematický celek - 262ENX10SO - Polovodičové prvky | | |

| Technická fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| | 1.1. – Vysvětlí princip vzniku vlastní a nevlastní vodivosti, důvod použitých prvků, názvosloví používané v polovodičové technice (15%). | - Vlastní a nevlastní vodivost, diody: - Základní polovodičové prvky, vznik vlastní a nevlastní vodivosti. |
| objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky | 1.2. – Vysvětlí princip polovodičové diody usměrňovací, Zeyerovy, varicapu, LED a fotodiody, nakreslí VA charakteristiku (20%). | - Princip usměrňovací diody, ZD, varicapu, LED diody, fotodiody, VA Charakteristiky, způsob značení a použití. |
| vysvětlí princip činnosti pomocí charakteristik | | |
| vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v zapojení SE | 2.1. – Vysvětlí princip bipolárního tranzistoru, značení napětí a proudu na tranzistoru, způsoby použití (20%). 2.2. – Vysvětlí princip unipolárních tranzistorů, rozdíly mezi nimi, jejich značení a způsob práce s nimi, použití (20%). | - Tranzistory: - Rozdělení tranzistorů. - Princip bipolárního tranzistoru, tranzistorový jev, saturace, použití. |
| popíše vlastnosti operačního zesilovače s diferenciálním vstupem | | - Rozdělení tranzistorů. |
| vysvětlí funkci unipolárního tranzistoru v zapojení SE | | - Princip unipolárních tranzistorů, dělení a způsob použití. |
| vysvětlí princip činnosti pomocí charakteristik | | |
| vysvětlí princip činnosti pomocí charakteristik | 3.1. – Vysvětlí princip tyristoru, zapínání a vypínání, použití (10%). | - Tyristory, triak, diak: - Princip tyristoru, zapínání a vypínání, použití. |
| vysvětlí princip činnosti pomocí charakteristik | | - Tyristory, triak, diak: - Princip triaku, zapínání a vypínání, použití. - Princip diaku, spínání, použití |
| Tematický celek - 263ENX08SO Optoelektronické prvky | | |
| objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů | 1.1. – Vysvětlí pojmy koherentní a nekoherentní záření, popis laseru, použití (15%). | - Zdroje optického záření: - Zdroje koherentního záření, lasery-princip, použití. |
| uvede základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek | | - Zdroje nekoherentního záření, LED dioda-princip, použití. |
| objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů | 2.1. – Popíše princip fotodiody, uvede příklady praktického použití (20%). | - Fotodioda, princip a praktické použití. |
| objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů | 2.2. – Popíše princip fototranzistoru, uvede příklady praktického použití (20%). | - Detektory optického záření: - Fototranzistor, princip a použití, optron-princip a použití. |
| | | - Přenosová optická cesta: |

| Technická fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 | |
|---|--|---|---|
| objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů | 3.1. – Popíše princip a druhy optických vláken, příklady použití (15%). | - Druhy a popis optických vláken. - Zobrazovací jednotky - Základní typy obrazovek | |
| uvede základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek | 3.2. – Blokově nakreslí a popíše přenosový systém pomocí optického vlákna (15%). | - Blokové schéma přenosového systému pomocí optických vláken. | |
| Tematický celek - 263FYZ14SO - Elektrické pohony | | | |
| poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti | 1.1 - Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti (10%) | - Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti | |
| uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu | | - První pomoc při úrazu elektrickým proudem | |
| uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci | | | |
| uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování | | | |
| vysvětlí základní úlohy a povinnosti organizace při zajišťování BOZP | | | |
| zdůvodní úlohu státního dozoru nad bezpečností práce | | | |
| zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů | 1.2 – rozumí principům fungování základních typů elektrických pohonů (25%) | - Základní pojmy - Stejnoseměrné motory | |
| zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů | 2.1. – zakreslí a vysvětlí schéma probíraných pohonů (35%) | - Stejnoseměrné motory - Komutátorové motory - Indukční motory (jednofázové, trojfázové) - Synchronní motory | |
| zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů | | 3.1. - vysvětlí kde se dané typy pohonů probírají (30%) | - Stejnoseměrné motory - Komutátorové motory - Indukční motory (jednofázové, trojfázové) - Synchronní motory |
| zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů | | | |
| Tematický celek - 262CTX01PT - Základy číslicové techniky | | | |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 1.1. – vysvětlí základní pojmy používané v číslicové technice (10%), | - Základní pojmy, operace ve dvojkové soustavě: | |

| Technická fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 1.2. – vysvětlí rozdíly mezi analogovým a digitálním signálem, definuje výhody a nevýhody (10%), | - Rozdíly mezi analogovým a digitálním signálem; |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 1.3. – ovládá základní operace sčítání a odečítání ve dvojkové soustavě (10%), | - Základní logické funkce a logické členy: |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 1.4. ovládá převody mezi dvojkovou a desítkovou soustavou (10%). | - Základní pojmy, operace ve dvojkové soustavě: |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 2.1. – zobrazí základní logické funkce AND, NAND, OR, NOR, XOR (10%), | - Funkce AND, NAND, OR, NOR, XOR, INVERTOR; - Realizace logických funkcí, minimalizace logických funkcí: |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 2.2. – nakreslí logické členy AND, NAND, OR, NOR, invertor, zná jejich vnitřní strukturu (15%). | - Funkce AND, NAND, OR, NOR, XOR, INVERTOR; |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 3.1. – logickou funkci zobrazí pomocí spínačů a pomocí logických členů sestaví složitější logické obvody (25%), | - Realizace log. funkcí pomocí spínačů, pravdivostní tabulky; |
| vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce | 3.2. – logickou funkci dokáže zjednodušit pomocí Karnaughovy mapy (10%). | - Minimalizace logických funkcí. |
| Tematický celek - 262CTX02PT - Kombinační obvody | | |
| orientuje se v základních zákonech Booleovy algebry | 1.1. – Základní zákony Booleovy algebry (20%), | - Základní zákony Booleovy algebry |
| orientuje se v základních zákonech Booleovy algebry | 1.2. – Úplný systém logických funkcí (15%) | - Úplný systém logických funkcí |
| orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy | 1.3. – Minimalizace logických funkcí pomocí Karnaughovy mapy (15%). | - Minimalizace logických funkcí pomocí Karnaughovy mapy |
| orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy | 2.1. – Nakreslí kodér a dekodér, vysvětlí jeho princip (25%), | - Kodéry a dekodéry: |
| orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy | 3.1. – Nakreslí multiplexer a demultiplexer, vysvětlí jeho princip (25%), | - Multiplexer, demultiplexer: |
| Tematický celek - 263CTX03PT - Sekvenční obvody | | |
| vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů | 1.1. – Definuje princip sekvenčních obvodů, nakreslí a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí činnost KO „R-S“ asynchronní (25%), | - Klopné obvody „R-S“ asynchronní a synchronní: |
| popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a vysvětlí pomocí pravdivostní tabulky chování obvodu | 1.2. – Nakreslí a vysvětlí činnost KO „R-S“ synchronní (15%). | - Nákres „R-S“ klopného obvodu asynchronního, pravdivostní tabulka; |

| Technická fyzika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů | | - Nákres „R-S“ klopného obvodu synchronního, pravdivostní tabulka. |
| popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a vysvětlí pomocí pravdivostní tabulky chování obvodu | 2.1. – Nakreslí KO „D“, vysvětlí jeho princip (15%), | - Klopné obvody „D“, „J-K“, „T“ |
| vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů | | - Nákres klopného obvodu „D“, popis jeho funkce; |
| popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a vysvětlí pomocí pravdivostní tabulky chování obvodu | 2.2. – Nakreslí KO „J-K“, „T“, vysvětlí jeho princip (15%). | - Nákres klopného obvodu „J-K“, „T“, popis funkce. |
| vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů | | |
| popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a vysvětlí pomocí pravdivostní tabulky chování obvodu | 3.1. – Nakreslí jeden typ registru, vysvětlí jeho princip (15%), | - Druhy registrů a čítačů: - Nákres sériového, paralelního, posuvného a kruhového registru, popis funkce; |
| popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a vysvětlí pomocí pravdivostní tabulky chování obvodu | 3.2. – Nakreslí jeden typ čítače, vysvětlí jeho princip (15%). | - Nákres asynchronního a synchronního čítače, popis funkce. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |

| Technická fyzika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|-----------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| | | skládání, rozklad a rovnováha sil |

| Technická fyzika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|---|
| řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů | zná základní pojmy statiky, podmínky rovnováhy a pracuje s nimi (20%) | stupně volnosti, druhy podpor, vazeb a jejich silová působení |
| určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku | provádí skládání a rozklad sil, a to početně i graficky (30%) | skládání, rozklad a rovnováha sil dvojice sil, moment dvojice sil |
| řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů | stanoví reakční síly v podporách nosníku zatíženého svislými silami (30%). | dvojice sil, moment dvojice sil |
| aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině | vypočítá smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné rovině, vypočítá smykové tření při řešení úloh na nakloněné rovině (20%); | tření smykové, vláknové a valivé tření u strojních součástí klopný moment |
| skládá dva rovnoměrné pohyby v osách rovnoběžných i kolmých | řeší úlohy posuvného pohybu (20%) | pohyb hmotného bodu, trajektorie pohybu, okamžitá rychlost a zrychlení kinematika složených pohybů |
| řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů | řeší úlohy rotačního pohybu bodu a tělesa a řeší úlohy s relativními pohyby (30%). | rotační pohyb hmotného bodu, úhlová rychlost a úhlové zrychlení |
| řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů | řeší úlohy dynamiky posuvného pohybu (20%) | základní zákony dynamiky dynamické účinky při přímočarém posuvném pohybu a při rotačním pohybu, setrvačná síla |
| objasní vznik odstředivé síly a určí ji v konkrétním případě | vyřeší úlohy dynamiky rotačního pohybu (10%) | dynamické účinky při přímočarém posuvném pohybu a při rotačním pohybu, setrvačná síla |
| vysvětlí základní rovnici pro rotační pohyb, určí odstředivou sílu a pohybovou energii rotujícího tělesa | | |
| aplikuje při řešení problémů pohybové zákony, impuls síly a hybnost tělesa | řeší úlohy související s hybností soustavy těles (20%) | problematika hybnosti tělesa, impuls síly dynamika složených pohybů |
| popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí | zná základní pojmy pružnosti a pevnosti (10 %), | Základní pojmy pružnosti a pevnosti; vnější a vnitřní síly; druhy napětí a jim odpovídající deformace; základní způsoby zatížení strojních součástí; |
| | popíše statickou zkoušku v tahu, (10 %). | statická zkouška v tahu, Hookeův zákon; |
| | vysvětlí Hookeův zákon (10 %), | statická zkouška v tahu, Hookeův zákon; dovolené namáhání v tahu (tlaku); |

| Technická fyzika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|--|
| | | statické namáhání v tahu (tlaku), návrhová a kontrolní rovnice, deformace; |
| | aplikuje Hookeův zákon (20 %), | statická zkouška v tahu, Hookeův zákon; dovolené namáhání v tahu (tlaku); |
| | | statické namáhání v tahu (tlaku), návrhová a kontrolní rovnice, deformace; |
| určí v konkrétních úlohách osové deformace součástí namáhaných tahem a tlakem | navrhne průřez, zkontroluje napětí a určí deformace součástí namáhané tahem a tlakem (30 %), | statické namáhání v tahu (tlaku), návrhová a kontrolní rovnice, deformace; |
| | stanoví sílu potřebnou k deformaci tahem a tlakem (20 %). | dovolené namáhání v tahu (tlaku); |
| | | statické namáhání v tahu (tlaku), návrhová a kontrolní rovnice, deformace; |
| | | namáhání ve smyku, krutu a ohybu; |
| | | namáhání na otláčení; |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Člověk a životní prostředí – energie, účinnost, tření, ekologické dopady technologií. • Základní podmínky života – fyzikální zákonitosti prostředí: tlak vzduchu, síly v přírodě, energie v krajině. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Volba profesní orientace – propojení fyziky s technickými obory, inženýrstvím, konstrukcí, strojírenstvím. • Pracovní činnosti a pracovní prostředí – pochopení mechanických jevů při práci se stroji. • Bezpečnost práce – působení sil, energie, momentů, technické riziko. | | |

6.22 Technické kreslení

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

| Název předmětu | Technické kreslení |
|--|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Žáci se seznámí s technickými normami, druhy technických výkresů a dokumentace jako jsou diagramy a schémata. Znalost problematiky 1. ročníku je nezbytná k postupu do 2. ročníku, kde se integruje do znalosti a schopnosti vytvářet technickou dokumentaci pomocí CAD systémů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>1. ročník 243TDZ11 SO TECHNICKÉ VÝKRESY - ZOBRAZOVÁNÍ 20 hodin Zobrazovat jednodušší technická tělesa v axonometrickém, kosoúhlém a pravoúhlém promítání. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • řízená diskuze • praktická zkouška <p>243TDZ12 SO kreslení základních strojních součástí a spojů 28 hodin Naučit žáky pravidla a zásady kreslení základních strojních součástí a spojů, užitých při stavbě strojů a zařízení, seznámit je s účelem a požadavky na jednotlivé součásti a spoje.</p> |

| Název předmětu | Technické kreslení |
|-----------------------|--|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • řízená diskuze • praktická zkouška <p>243TDZ13 SO kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů 20 hodin Znáť základní zásady a pravidla pro kreslení a čtení schémat, rozlišit jednotlivé druhy schémat podle problematiky, kterou popisují a podle účelu, znát základní schematické značky a nakreslit jednoduché schéma. Číst a kreslit jednoduché diagramy. Získat základní znalosti o kreslení stavebních výkresů, nabídkových výkresů, prospektů apod.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • prezentace videomateriálů; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • řízená diskuze • praktická zkouška |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika • CAD systémy • Konstrukční cvičení • Technologie |

| Název předmětu | Technické kreslení |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 2D grafika a 3D modelování |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k vyhledávání, porovnávání a využívání technických norem a odborných zdrojů, a poskytuje pravidelnou a věcnou zpětnou vazbu, aby žáci uměli analyzovat vlastní chyby a poučit se z nich, podporuje vedení portfolia prací, které žákům umožňuje sledovat vlastní pokrok v přesnosti a grafické kultuře.</p> |
| | <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel zařazuje praktické úlohy, při nichž žáci volí vhodné způsoby zobrazení, kótování nebo provedení řezu, nabízí modelové situace s chybami ve výkresech, které žáci analyzují a opravují, a podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technických zadání a při volbě správného postupu práce.</p> |
| | <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k používání odborné technické terminologie při popisu postupu práce a obhajobě vlastního řešení, podporuje spolupráci dvojic či menších skupin, kde žáci své výkresy prezentují a navzájem komentují a posiluje schopnost jasně a přesně formulovat technické požadavky.</p> |
| | <p>Personální a sociální kompetence: Učitel rozvíjí u žáků pečlivost, přesnost, trpělivost a odpovědnost za kvalitu odevzdané práce, podporuje týmovou spolupráci a respektování pravidel při společném řešení technických úloh a učí žáky dodržovat termíny, organizovat si práci a správně vést technickou dokumentaci.</p> |
| | <p>Digitální kompetence: Učitel vede žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů (online normy, strojnické tabulky, katalogy).</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | FOŘT, Petr a KLETEČKA, Jaroslav. <i>Technické kreslení</i> . Computer Press, 2015. ISBN 9788025138380 |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Technické kreslení | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení | |

| Technické kreslení | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TDZ11 SO TECHNICKÉ VÝKRESY – ZOBRAZOVÁNÍ | | |
| dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace, používá normalizované písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění | Žák ovládá podstatu grafického zobrazování dějů, situací a vztahů. | Zásady správného kreslení: |
| uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem, rozlišuje zvláštnosti strojírenských a stavebních výkresů | | - hygienické předpoklady (čistota, pečlivost, důslednost, sebekontrola, grafický cit). |
| vytvoří výkres strojní součásti a jednoduchého sestavení | | |
| zobrazí strojní součásti perspektivním zobrazováním | | |
| zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa | | |
| dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace, používá normalizované písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění | Žák ovládá základní terminologii z normalizace technických výkresů: formát, technické písmo, měřítko, druhy čar a jejich použití. | Technická normalizace: |
| uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem, rozlišuje zvláštnosti strojírenských a stavebních výkresů | | - ISO, EN, ČSN, technické písmo, měřítko pro zmenšení, zvětšení a skutečnou velikost. Čáry tenké, tlusté, velmi tlusté, pravidelné, plné, čárkované, čerchované, čerchované se dvěma tečkami; |
| vytvoří výkres strojní součásti a jednoduchého sestavení | | - normalizovaná řada formátů, rámeček, popisové pole. |
| zobrazí strojní součásti perspektivním zobrazováním | | |
| zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa | | |
| zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy | | Žák ovládá zobrazování těles, druhy promítání, řezy a průřezy. |

| Technické kreslení | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - axonometrické promítání - zobrazování geometrických a složených těles - promítání do pomocné promítací roviny, částečný pohled, místní pohled, rozvinutý pohled - řezy a průřezy, jejich značení a zobrazování - zjednodušování v zobrazování |
| Tematický celek - 243TDZ12 SO KRESLENÍ ZÁKLADNÍCH STROJNÍCH SOUČÁSTÍ A SPOJŮ | | |
| | Kreslí základní strojní součásti a spoje se zaměřením na dodržování zákl. konstrukčních zásad a pravidel zobrazování a přiměřenou úroveň grafického projevu. | Popisové pole a soupis položek (kusovník). Kreslení : <ul style="list-style-type: none"> - závitů, šroubů, matic a šroubových spojů, kolíků, čepů, pojistných kroužků, závlaček, klínů a per - hřídelů a drážkovaných spojení a ložisek - spojů nerozebíratelných (nýtových, svarových, lepených apod.) - ozubených kol a soukolí a pružin - výkovků a odlitků |
| rolišuje druhy uložení a zásady tolerování rozměrů | Vyberá a používá správné součásti a orientuje se v technických normách, tabulkách apod. potřebných k jednoznačnému určení základních parametrů (označení, rozměry, povrchová úprava, lícování, tolerování atd.) dané strojní součásti a spoje a zjištěné údaje aplikovat při kreslení výkresu. | Tolerování rozměrů, zapisování tolerancí, mezních úchylek, úchylek geometrického tvaru a vzájemné polohy na výkresech |
| | Na základě funkce a provozních podmínek volí co nejvhodnější materiály z hlediska spolehlivosti, praktičnosti, ceny atd. s přihlédnutím na druh prostředí, životnost, estetiku, věci apod. | Popisové pole a soupis položek (kusovník). Kreslení : <ul style="list-style-type: none"> - závitů, šroubů, matic a šroubových spojů, kolíků, čepů, pojistných kroužků, závlaček, klínů a per - hřídelů a drážkovaných spojení a ložisek - spojů nerozebíratelných (nýtových, svarových, lepených apod.) - ozubených kol a soukolí a pružin - výkovků a odlitků |

| Technické kreslení | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| Tematický celek - 243TDZ13 SO KRESLENÍ A ČTENÍ SCHÉMAT, DIAGRAMŮ A DALŠÍCH DRUHŮ VÝKRESŮ | | |
| uplatňuje zásady pro kreslení elektrotechnických značek a schémat elektrotechnických obvodů | Zná rozdělení schémat, obsah, účel a používá základní pravidla a zásady pro čtení a kreslení schémat. | - všeobecná charakteristika schémat a jejich účel a rozdělení - čtení a kreslení schémat: kinematických, hydraulických a pneumatických |
| uplatňuje zásady pro kreslení elektrotechnických značek a schémat elektrotechnických obvodů | Má přiměřený přehled o základních schematických značkách používaných pro daný druh schématu a pomocí nich nakreslí jednoduché schéma. | - základní pravidla a zásady pro čtení a kreslení schémat - obsah a použití schémat: elektrotechnických a energetických |
| kreslí grafy a diagramy pro grafické výpočty a kontrolu; i s pomocí výpočetní techniky | Orientuje se při čtení různých druhů diagramů a samostatně nakreslí jednoduché diagramy. | - diagramy: pravouhlé, polární, kruhové, sloupcové, obrazové a jiné. |
| aplikuje pravidla pro kreslení a kótování stavebních výkresů | Má základní přehled o kreslení staveb. výkresů a o obsahu a účelu nabídkových výkresů, zlepšovacích návrhů, prospektů, katalogů apod. | - výkresy: stavební, nabídkové, katalogy, prospekty a zlepšovací návrhy |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žáci jsou vedeni k šetrnému a odpovědnému využívání materiálů (papír, tužky, pomůcky) při technickém kreslení. Učitel klade důraz na úspornost, pořádek a omezení zbytečného odpadu. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Předmět rozvíjí profesní návyky potřebné v technických oborech – pečlivost, přesnost a odpovědnost za kvalitu výkresu. Žáci chápou, že technický výkres je základním komunikačním nástrojem v technické praxi. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

6.23 2D grafika a 3D modelování

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

| Název předmětu | 2D grafika a 3D modelování |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Žáci praktickou cestou získají znalosti a dovednosti pro práci s 2D grafikou, zpracování bitmapové a vektorové grafiky, práci s fotografiemi a tiskovinami. Žáci praktickou cestou získají potřebné znalosti pro vytváření geometrie 3D modelů (polygonální, Nurbs a subdivision technika modelování), nastavení materiálů a světel. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník 243PGZ25 SO Grafické programy - rastrové 16 hodin</p> <p>Naučit žáka práci základní pojmy rastrové grafiky. Základy práce v rastrovém grafickém editoru, zpracování, úpravy a vytváření rastrových (bitmapových) obrázků. Rozeznávat parametry obrazových dat a přizpůsobit svou práci potřebám výstupu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • shrnutí dílčích výsledků a postupů napříč celým modulovým celkem <p>243PGZ26 SO Grafické programy - vektorové 16 hodin</p> |

| Název předmětu | 2D grafika a 3D modelování |
|----------------|--|
| | <p>Naučit žáka práci základní pojmy vektorové grafiky. Základy práce ve vektorovém grafickém editoru, zpracování, úpravy a vytváření vektorových obrázků. Rozeznávat parametry obrazových dat a přizpůsobit svou práci potřebám výstupu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • shrnutí dílčích výsledků a postupů napříč celým modulovým celkem <p>3. ročník 243PGZ27 PK Základy polygonového modelování 32 hodin</p> <p>Konstrukční a vizualizační práce pomocí PC předpokládá vznik modelů ve 3D prostoru. Pro účely analýzy konstrukčních prvků nebo pro 3D vizualizaci se jako základní formát 3D modelů osvědčily polygony. Cíl tohoto modulu je naučit žáky práci ve 3D SW při tvorbě různých modelů strojírenského charakteru pomocí nástrojů pro polygonové modelování</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná projektová práce • test teoretických znalostí <p>4. ročník 243PGZ28 PK Návrh a vizualizace 3d modelů 30 hodin</p> |

| Název předmětu | 2D grafika a 3D modelování |
|----------------|--|
| | <p>Návrh nových výrobků a jejich virtuální prezentace je moderní přístup, který v současnosti nabývá na síle. Jde v první řadě o to, že výrobek může být prezentován, přezkoušen aniž by byl reálně vytvořen. Jako mezičlánek mezi návrhem a výrobou se čím dál častěji uplatňuje 3D tisk jako nástroj na kontrolu prototypů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná projektová práce • test teoretických znalostí <p>243PGZ29 PK Základy nurbs modelování 30 hodin</p> <p>Konstrukční a vizualizační práce pomocí PC předpokládá vznik modelů ve 3D prostoru. Návrhy výrobků strojírenského charakteru mají vysoké nároky na přesnost tvaru, která je nutná pro další použití ve výrobě. Na rozdíl od polygonového modelování, umožňuje NURBS modelování dodržení přesnosti 3D modelů na 0,0001 mm, což odpovídá standardům ve strojírenství používaným. NURBS modelování je dále metoda vysoce vhodná pro modelování volných a plynulých tvarů, kam patří např. karoserie automobilů nebo tvary domácích spotřebičů, šperkařství apod.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná projektová práce • test teoretických znalostí |

| Název předmětu | 2D grafika a 3D modelování |
|--|---|
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Technické kreslení |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k vyhledávání informací a kritickému myšlení, učí žáky správným obrazovým formulacím, plánováním postupů tvorby obrazů, pracovat s chybou a vyhodnocovat výsledky, vede žáky k propojování nových poznatků s předchozími zkušenostmi Učitel dále učí žáky chápat souvislosti mezi teorií a praxí, rozvíjet schopnost učit se z experimentu, modelovat a řešit problémové úlohy, využívat různé strategie učení (např. vizualizace, diskuse, praktické pokusy) Tím se posiluje nejen jejich schopnost učit se, ale i zájem o poznávání světa a aktivní reakci na svět.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka 2D grafiky vede žáky jak srozumitelně vyjádřit sdělení obrazovou formou. Učitel učí žáky porozumět a používat pravidla obrazové komunikace, vyhledávat chyby, které vedou k zavádějícím nebo nepravdivým sdělením a opravovat je. Výuka 3D modelování učí žáka orientaci ve 3D prostoru, řešení problémů s navrhováním funkčních tvarů a řešení problému s jejich 3D reprezentací, dále učí hledat optimální řešení a postupy při tvorbě modelů. Učitel vede žáky k získání schopností jako identifikovat problém a chápat jeho podstatu, navrhovat různé strategie řešení a vybírat nejvhodnější postup, využívat dříve získané znalosti a dovednosti, ověřovat správnost výsledků a vyvozovat závěry. Učitel učí žáky vytrvalosti, přesnosti a systematičnosti, dále jak rozvést schopnost kritického myšlení a argumentace. Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel vede žáky k používání grafického softwaru 2D Bitmapové editory – Autocad, Solid Edge, Blender, Rhinoceros, učí žáky jak vyhledávat reference pro modelování a tvorbu simulací materiálů, jak pracovat s digitálními nástroji – kalkulačky, tabulkové procesory (Excel), interaktivní aplikace. Dále učitel rozvíjí schopnosti žáků vyhledávat a kriticky hodnotit informace – ověřování zdrojů, interpretace výsledků a dané výsledky a řešení prezentovat - sdílet výstupy v digitální podobě (PDF, prezentace, online prostředí, video).</p> <p>Odborné kompetence:</p> |

| | |
|--|---|
| Název předmětu | 2D grafika a 3D modelování |
| | Učitel podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technických zadání a při volbě správného postupu práce, posiluje schopnost žáků jasně a přesně formulovat technické požadavky, a vede žáky k porozumění funkce, systému a estetickým vlastnostem výrobků. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Doporučená literatura Žára a spol.: Moderní počítačová grafika. |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| 2D grafika a 3D modelování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243PGZ25 SO Grafické programy - rastrové | | |
| | založí nový soubor a nastaví jeho parametry a dovede získat obrazová data z různých externích zdrojů. Ovládá práci v prostředí grafického editoru. Při přípravě obrazu pro výstup využívá principů míchání barev a barevné hloubky | nový soubor skenování a komunikace s digitálním fotoaparátem navigace v okně programu výběr nástrojů a parametry barvy a barevné prostory |
| | zná a aplikuje principy globálních úprav: změna tonality a kontrastu, vyvážení barev, doostření. Využívá výběrů (selekcí) pro lokální úpravy obrazu. Kreslí s kreslicími nástroji štětec, guma, rozprašovač, přechod kyblík a pracuje ve vrstvách | globální úpravy lokální úpravy kreslení a editace |
| | | kompresní metody velikost a rozlišení obrazu |

| 2D grafika a 3D modelování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|---|
| | mění rozlišení obrazu podle druhu výstupu (pro WEB a tisk). Správně vybere druh výstupního formátu podle účelu a nastaví jeho parametry | výstupní formáty |
| Tematický celek - 243PGZ26 SO GRAFICKÉ PROGRAMY - VEKTOROVÉ | | |
| | založí nový soubor a nastaví jeho parametry, Ovládá práci v prostředí grafického editoru, používá jednotlivé nástroje a nastaví jejich parametry | nový soubor skenování a komunikace s digitálním fotoaparátem navigace v okně programu výběr nástrojů a parametry barvy a barevné prostory vytváření souborů ovládání programu nástroje a parametry |
| | kreslí tvary pomocí křivek, manipuluje s objekty a mění jejich parametry (barva, tloušťka čar), pomocí booleovských operací kreslí různé objekty, přesouvá a zarovnává objekty v ploše a nad sebou | globální úpravy lokální úpravy kreslení a editace kompresní metody velikost a rozlišení obrazu křivky úpravy křivek manipulace s objekty booleovské operace psaní a formátování |
| | formátuje text do řádků i odstavců, přidá textu efekty a zasadí text do celkového kontextu podoby obrazu | kompozice a sazba textové efekty |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |

| 2D grafika a 3D modelování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|-----------|-----------------------------|
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| 2D grafika a 3D modelování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243PGZ27 PK Základy polygonového modelování | | |
| | vysvětlí a popíše na příkladech základní pojmy polygonových modelů: vysvětlí co je to polygon, vertex, edge, face, vysvětlí a v SW předvede funkci hlavních nástrojů pro výběr polygonů a jejich prvků | polygon vertex (vrchol) hrana (edge) face (ploška) |
| | pomocí modelovacích funkcí vytažení, nůž, zkosení, přemostění a dalších vymodeluje 3D model strojírenského výrobku, na polygonový model použije a nastaví parametry vyhlazení pomocí funkce Subdivision Surface | polygony tvorba: výběry vytažení, vytažení uvnitř polygonový nůž zkosení, zaoblení přemostění subdivision Surface |
| | popíše a vysvětlí princip polygonového modelování pomocí modifikátorů, pomocí modifikátorů vymodeluje 3D model strojírenského výrobku | práce s modifikátory – Solidify, Bevel, Array apod. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |

| 2D grafika a 3D modelování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|-----------|-----------------------------|
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| 2D grafika a 3D modelování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243PGZ28 PK Návrh a vizualizace 3D modelů | | |
| | navrhne a vymodeluje pomocí polygonového modelování předmět denní spotřeby, vymodeluje výrobek podle konkrétního zadání nebo podle předlohy | 3D formáty: Blend formát, STL, OBJ modelování pomocí nástrojů pro polygonové modelování |
| | vyexportuje 3D polygonový model do formátu použitelného na 3D tiskárně, naimportuje model do 3D tiskárny a nastaví parametry tisku, vytiskne 3D model na 3D tiskárně a provede finální úpravy | úpravy modelů používání modifikátorů deformace modelu parametry tisku příprava tisku |
| | ve 3D SW vytvoří definici materiálů pro povrch modelu, vytvoří virtuální světelné schéma pro osvětlení scény a modelů, nastaví parametry renderingu a provede rendering do finální podoby | tiskové materiály 3D tisk vizualizace materiály osvětlení rendering |
| Tematický celek - 243PGZ29 PK Základy NURBS modelování | | |
| | vysvětlí a popíše na příkladech základní pojmy NURBS modelování: vysvětlí, co je to křivka, druhy křivek, control vertex, vysvětlí a v SW předvede zadávání | křivka control vertex stupeň křivosti |

| 2D grafika a 3D modelování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| | příkazů, kreslení křivek, úpravu křivek, tvorbu základních těles, zadávání přesných rozměrů | vyvolávání příkazů, zadávání přesných rozměrů |
| | popíše úchopové body, zapne a vypne úchopové body podle potřeby kreslení křivek, vyvolá příkazem modelovací funkci a zadá proměnné parametrů modelovací funkce | vyvolávání příkazů, zadávání přesných rozměrů |
| | pomocí modelovacích funkcí vytažení, rotace, vytažení po křivce a dalších vymodeluje 3D model strojírenského výrobku, pomocí renderovacích nástrojů provede vybavení modelů materiály a výpočet osvětlení fotorealistické vizualizace | vizualizace vytažení, vytažení po křivce rotace profilu zkosení, zaoblení stříhání ploch deformace ploch materiály a rendering |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

6.24 Automatizace

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

| Název předmětu | Automatizace |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | <p>Smyslem předmětu je příprava žáků na další činnosti v oblasti elektro a v praktickém životě. Je charakterizována struktura, dělení a základní názvosloví v oboru ovládní, řízení, regulace a automatizace. Předmět ukazuje žákům skladbu a řazení učiva v odborných částech týkajících se automatizace průmyslových technologií a robotiky. Základní náplní předmětu je řešení systémů řízení a mechatroniky. Závěrem jsou žáci seznámeni s různými technologickými systémy, včetně jejich analýzy a návrhu. V souladu s Opatřením ministra školství č. j. MŠMT-31622/2020-1 je v tomto ŠVP zpracována kapitola 3.3 příslušného RVP s doplněním vazby učiva na NSK a profesní kvalifikace.</p> <p>V tomto předmětu jsou nositelé vazby ŠVP-NSK vzdělávací moduly CM263PX701SO, CM263PX702SO, 263ATX07SO, CM263PX703SO, které umožňují žákům (i učitelům) rozšířit znalosti ve vybraném oboru vzdělání o další příbuznou oblast, obsaženou ve vybrané profesní kvalifikaci. Uvedené vzdělávací moduly obsahují učivo, jehož zvládnutí připravuje odborně žáky k dílčím zkouškám vybrané profesní kvalifikace, a to jak v průběhu studia, tak i v rámci profesní dráhy a celoživotního učení absolventa.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník Moduly v ročníku 263AOZ05SO Automatické řízení 8 hodin Anotace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul je zaměřen na základní znalosti z oblasti automatizace. Nejprve je vysvětlen historický nástup automatizace a její význam. Dále jsou zavedeny pojmy automatické ovládní a automatická regulace a názvosloví v těchto řídicích systémech. |

| Název předmětu | Automatizace |
|----------------|--|
| | <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlení základních pojmů z oblasti teorie řízení včetně praktických ukázek na laboratorních modelech/pomůckách. • Zadávání individuálních úloh a projektů. • Průběžné ověřování připravenosti žáků na hodiny. • Práce žáků na laboratorních modelech/pomůckách. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Průběžná práce během modulu. • Obhajoby domácích úloh. • Ústní zkoušení. • Vedení poznámek. • Obhajoba projektů. • Modulový test. <p>263AOZ06SO Základy senzoriky 16 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul je zaměřen na snímače fyzikálních veličin jako nejdůležitějších prvků v regulačním řetězci. Důraz je přitom kladen na práci se snímačem a určení jeho parametrů jak z katalogového listu, tak ze samotného měření na snímači. Dále jsou v tomto modulu vysvětleny některé principy měření neelektrických veličin, čímž je doplněna podrobně probíraná tematika elektrických měření. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukázky snímačů včetně předvedení funkce a použití na výukových modelech/pomůckách. • Průběžné ověřování připravenosti žáků na hodiny. • Měření a vyhodnocení parametrů snímačů pomocí výpočetní techniky na výukových modelech/pomůckách. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Průběžná práce během modulu. • Obhajoby domácích úloh. • Ústní zkoušení. • Vedení poznámek. |

| Název předmětu | Automatizace |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Obhajoba projektů. • Modulový test. <p>263AOZ07SO Základy logického řízení 10 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul seznámí žáky se základy výrokové logiky a naučí je základním dovednostem v této oblasti (vyplnění pravdivostní tabulky, přepis logické funkce do Karnaughovy mapy, nalezení minimální disjunktivní normální formy k zadané logické funkci). Též je zde kladen důraz na použití logického jazyku při návrhu logického řízení. Vše si žáci nakonec odzkouší na základních logických obvodech. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlení základních pojmů z oblasti výrokové logiky. • Průběžné ověřování připravenosti žáků na hodiny. • Realizace jednoduchých logických funkcí na učebních pomůckách. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Průběžná práce během modulu. • Obhajoby domácích úloh. • Ústní zkoušení. • Vedení poznámek. • Obhajoba projektů. • Modulový test. <p>263AOZ08SO Ovládací technika a logické řízení 18 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul seznámí žáky se základy logického řízení pomocí programovatelných automatů (PLC). Nejprve budou žáci seznámeni s tím, jak k PLC automatu připojit akční členy a snímače. Poté bude kladen důraz na pochopení vykonávání programu v PLC automatu, na programovací jazyky a na tvorbu jednoduchých programů. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukázka fungování programovatelného automatu na výukových modelech/pomůckách. • Průběžné ověřování připravenosti žáků na hodiny. |

| Název předmětu | Automatizace |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ukázka vývojového prostředí. • Řešení praktických úloh s použitím výukových modelů. • Odborná exkurze do moderních automatizovaných provozů. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Průběžná práce během modulu. • Obhajoby domácích úloh. • Ústní zkoušení. • Vedení poznámek. • Obhajoba projektů. • Modulový test. <p>263AOZ09SO Regulační technika 16 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul seznámí žáky se základy regulační techniky. Nejprve jsou objasněny regulační pochody a způsoby vyhodnocení kvality regulace. Dále je zde vysvětlen pojem dynamický systém, přechodová charakteristika a její přenos jako formální popis systému. Poté se modul soustředí na problematiku nespojitě regulace. Na závěr je kladen důraz na PID regulátor a vliv jeho konstant na regulační děj. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad základních pojmů a jejich demonstrace na výukových modelech/pomůckách. • Průběžné ověřování připravenosti žáků na hodiny. • Řešení praktických úloh s použitím výukových modelů. • Odborná exkurze do moderních automatizovaných provozů. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Průběžná práce během modulu. • Obhajoby domácích úloh. • Ústní zkoušení. • Vedení poznámek. • Obhajoba projektů. • Modulový test. |

| Název předmětu | Automatizace |
|----------------|---|
| | <p>3. ročník Moduly v ročníku CM263PX701SO Návrh pneumatického a elektropneumatického ovládní systému 17 hodin Anotace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v tomto modulu naučí navrhovat, zapojovat, diagnostikovat a provozovat obvody s pneumatickým a elektropneumatickým řízením. Cílem je, aby žák po absolvování modulu byl schopen v reálném životě samostatně navrhnout a realizovat řízení zadané mechatronické soustavy na bázi pneumatiky a elektropneumatiky. Znalosti a dovednosti získané během studia certifikovaného modulu budou ověřeny řešením kontrolních úloh (pneumatické/elektropneumatické řízení) s následným vyhodnocením odbornou komisí. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad na tabuli s využitím magnetické výukové sestavy. • Návrh a simulace činnosti obvodů v programu FluidSIM Pneumatics. • Individuální práce žáků, činnost v pracovních skupinách. • Praktické zapojování úloh na výukových stanicích Festo Didactic. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí. <p>CM263PX702SO Návrh hydraulického a elektrohydraulického ovládní systému 17 hodin Anotace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v tomto modulu naučí navrhovat, zapojovat, diagnostikovat a provozovat obvody s hydraulickým a elektrohydraulickým řízením. Cílem je, aby žák po absolvování modulu byl schopen v reálném životě samostatně navrhnout a realizovat řízení zadané mechatronické sestavy na bázi hydrauliky a elektrohydrauliky. Znalosti a dovednosti získané během studia certifikovaného modulu budou ověřeny řešením kontrolních úloh (hydraulické/elektrohydraulické řízení) s následným vyhodnocením odbornou komisí. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad na tabuli s využitím magnetické výukové sestavy. • Návrh a simulace činnosti obvodů v programu FluidSIM Hydraulics. • Individuální práce žáků, činnost v pracovních skupinách. |

| Název předmětu | Automatizace |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Praktické zapojování úloh na výukových stanicích Festo Didactic. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí. <p>263ATX07SO Procesní automatizace</p> <p>17 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žák v tomto modulu získá přehled o základních pojmech řídicí techniky, a to jak z oblasti klasického řízení, tak i z oblasti adaptabilních systémů a z oblasti technické kybernetiky. Žák bude seznámen se strukturou PLC a příslušnými aplikačními softwary a bude schopen řešit úlohy procesní automatizace s PLC řízením. Dále se žák seznámí se servoregulací a servoregulační smyčkou a postupem optimalizace obvodových konstant. Žák bude schopen zapojit, parametrizovat a optimalizovat obvody procesní automatizace s PID a PLC řízením. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad doplněný praktickými ukázkami jednotlivých řídicích prvků. • Využití prospektů, katalogů, fotografické dokumentace, videodokumentace a flashových animací firem Schneider Electric, Festo, SMC, Moeler aj. • Práce se simulačními a aplikačními programy (Festo FluidSIM Pneumatics/Hydraulics, Festo Configuration Tool, ZelioSoft 2, TwidoSoft, MATLAB, LabVIEW aj.). • Praktické zapojování úloh procesní automatizace na stanicích MPS, MPS-PA, AS-I apod. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový test a praktická zkouška. <p>CM263PX703SO Programování mobilních robotů</p> <p>17 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v tomto modulu seznámí se znalostmi z oblasti mobilní robotiky na příkladu mobilního robotu Robotino. Cílem je, aby žák po absolvování modulu byl schopen popsat skladbu mobilního robotu, uvést jej do provozu a řídit jej podle zadaných požadavků zákazníka. Znalosti a dovednosti získané během studia certifikovaného modulu budou ověřeny řešením kontrolních úloh s následným vyhodnocením odbornou komisí. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad na tabuli, presentace, prospekty výrobce. |

| Název předmětu | Automatizace |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Návrh a simulace činnosti programů v prostředích RobotinoView a RobotinoSIM. • Individuální práce žáků, činnost v pracovních skupinách. • Praktické řešení úloh s využitím mobilních robotů v laboratoři. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí. |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Projektový seminář |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka automatizace významně přispívá k rozvoji kompetence k řešení problémů. Žáci se učí rozpoznávat problémové situace, analyzovat je, navrhnout postupy řešení a ověřovat správnost svých závěrů. Automatizační úlohy často vyžadují logické uvažování, tvořivý přístup a schopnost algoritmizace reálných úloh.</p> <p>Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikaci problému řešené úlohy a pochopení jeho podstaty • návrhu různých strategií řešení a výběru nejvhodnějšího algoritmu řešení. • využití dříve získaných znalostí a dovedností. • ověření správnosti řešení a vyvození závěrů. • vytrvalosti, přesnosti a systematičnosti. <p>Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chybných postupů řešení, hledali nové možnosti vyřešení praktických úloh a přemýšleli o různých strategiích a algoritmech řešení automatizačních úloh.</p> <p>Matematické kompetence: Při výuce automatizace klade učitel mimo jiné důraz na</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápání souvztažnosti matematiky a energetiky; • schopnost řešit reálné problémové situace pomocí matematiky; • efektivní využití matematických nástrojů a technologií; • rozvíjí logické, kritické a strategické myšlení; • interpretování výsledků a ověřování jejich správnosti. |

| Název předmětu | Automatizace |
|---|---|
| | <p>Matematické kompetence podporují praktické využití poznatků, samostatnost při řešení úloh i pozitivní postoj k matematice jako nástroji poznání světa.</p> <p>Digitální kompetence: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při řešení automatizačních úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládnutím potřebné sady digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence pro řešení automatizačních úloh a problémů; - získáváním, posuzováním, správou, sdílením a sdělováním dat, informací a digitálního obsahu v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; - vytvářením, vylepšováním a propojením digitálního obsahu v různých formátech; vyjadřováním se za pomoci digitálních prostředků; - návrh prostřednictvím digitálních technologií takových řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy; - předcházením situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým. <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Při výuce automatizace klademe vyučující důraz na :</p> <ul style="list-style-type: none"> • znalost a dodržování bezpečnostních předpisů a zásad pro práci s pneumatickými a elektropneumatickými mechanismy; • znalost a dodržování bezpečnostních předpisů a zásad pro práci s hydraulickými a elektrohydraulickými mechanismy; • znalost a dodržování bezpečnostních předpisů a zásad pro práci s manipulátory a mobilními roboty. • vědomí, že mechatronické automatizační systémy člověku usnadňují život, avšak mohou být v určitých mezních situacích i nebezpečné. |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Literatura: Maršík, A.; Kubičik, M.: <i>Automatizace: Automatické řízení ve strojírenství</i>. SNTL, Praha 1980. Lorenc, J.: <i>Elektrotechnická měření: Měření v automatizační technice</i>. SNTL, Praha 1981. Kuneš, J.: <i>Měřicí technika: Měření neelektrických veličin</i>. VŠSE, Plzeň 1991. Tůma, F.: <i>Teorie řízení</i>. FEL ZČU, Plzeň 1998.</p> |

| Název předmětu | Automatizace |
|-----------------------|--|
| | <p>Schmid, D. et al.: <i>Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku</i>. Europa-Sobotáles, Praha 2005. Kol. aut.: <i>Sensors</i>. Festo, Esslingen 2012. Beneš, P.; Mykiska, A.: <i>Úvod do pneumatiky: Učebnice</i>. Festo Didactic, Praha 1989. Croser, P.; Ebel, F.; Huber, B.: <i>Úvod do pneumatiky: Učebnice</i>. Festo Didactic, Esslingen 2002. Kol. aut.: <i>Technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu</i>. Atlas Copco, Praha 2009. Kol. aut.: <i>Pneumatické řídicí systémy</i>. Festo Didactic, Praha 1989. Kol. aut.: <i>Stlačený vzduch a jeho využití</i>. SMC Training, Brno 2014. Merkle, D.; Schrader, B.; Thomes, M.: <i>Základy hydrauliky: Učebnice</i>. Festo Didactic, Denkendorf 2002. Kol. aut.: <i>Elektrohydraulika: Příloha k semináři HY 611</i>. Festo Didactic, Praha 2014. Kol. aut.: <i>Úvod do proporcionální hydrauliky</i>. Festo Didactic, Praha 2016. Ebel, F.; Pany, M.: <i>Fundamentals of servo motor drive technology: Workbook TP 1421</i>. Festo Didactic, Denkendorf 2010.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> <p>V certifikovaných modulech CM263PX701SO, CM263PX702SO, CM263PX703SO se mohou žáci, kteří z modulu získají hodnocení známkou 3 a lepší, přihlásit na certifikovanou zkoušku. Kritéria hodnocení certifikované zkoušky a podrobnosti o certifikátu jsou uvedeny v příslušném modulu.</p> |

| Automatizace | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263AOZ05SO Automatické řízení | | |
| | Popíše historický nástup automatizace a vysvětlí úlohu člověka v jednotlivých etapách. | Zpětná vazba. Mechanizace, komplexní mechanizace a automatizace, význam automatizace. |

| Automatizace | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| | | Typické oblasti automatizace (ovládání, regulace a adaptivní řízení). |
| | Charakterizuje základní oblasti automatizace (ovládání, regulace) a uvede konkrétní příklady z praxe. | Typické oblasti automatizace (ovládání, regulace a adaptivní řízení). |
| | Zná bloková schémata ovládání a regulace včetně názvů jednotlivých signálů. | Způsoby řízení (stabilizace, kompenzace poruchy, sledování, optimalizace). Signály a prvky řídicích obvodů (snímače, akční členy, regulátory). |
| | Charakterizuje členy používané v systémech řízení (akční člen, snímač, regulátor). | Signály a prvky řídicích obvodů (snímače, akční členy, regulátory). Automatické ovládání - práce na laboratorních systémech. Automatická regulace (nespojité, spojitá, číslicová) - práce na laboratorních systémech. |
| Tematický celek - 263AOZ06SO Základy senzoriky | | |
| | Vysvětlí pojmy čidlo a snímač. | Signály a prvky řídicích obvodů (snímače, akční členy, regulátory). Funkce snímače v řídicím a regulačním procesu. |
| | Definuje měřicí řetězec a jeho skladbu. | Funkce snímače v řídicím a regulačním procesu. |
| | Zná základní rozdělení snímačů. | Fyzikální principy snímačů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický. |
| | Umí změřit statickou převodní charakteristiku snímače a určit základní parametry snímače, jako je rozsah měřené veličiny, výstupní signál, citlivost, přesnost, rozlišitelnost atd. | Technické parametry snímačů jako jsou rozsah měřené veličiny, výstupní signál, citlivost, přesnost, rozlišitelnost, dynamický rozsah atd. Měření statické převodní charakteristiky snímače a její zpracování. |
| | Zná základní unifikované (normované) signály a umí je zpracovávat v PC/PLC (např. pro potřeby vizualizace). | Technické parametry snímačů jako jsou rozsah měřené veličiny, výstupní signál, citlivost, přesnost, rozlišitelnost, dynamický rozsah atd. Měření statické převodní charakteristiky snímače a její zpracování. |

| Automatizace | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| | Zná některé fyzikální principy pro měření přítomnosti tělesa, polohy, úhlu otočení, výšky hladiny, teploty. | Fyzikální principy snímačů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický. Snímače výšky hladiny. Snímače teploty. Snímače polohy a úhlu otočení. Snímače tlaku. Snímače barvy. Snímače přítomnosti. Optické závory. |
| | Zná principy inkrementálních snímačů. | Fyzikální principy snímačů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický. Snímače polohy a úhlu otočení. |
| | Vysvětlí skladbu inteligentního snímače. | Fyzikální principy snímačů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický. |
| Tematický celek - 263AOZ07SO Základy logického řízení | | |
| | Zná základní pojmy z výrokové logiky (výrok, hypotéza, pravdivostní tabulka, Karnaughova mapa, minimální disjunktivní normální forma). | Vysvětlení základních pojmů (výrok, hypotéza, pravdivostní tabulka, Karnaughova mapa). |
| | Zná základní logické funkce (negace, konjunkce, disjunkce, ekvivalence a implikace). | Zavedení základních logických funkcí. |
| | Umí vyhodnotit složitější logické funkce a určit ekvivalentní logickou funkci v minimálním disjunktivním normálním tvaru. | Návrh kombinačních logických obvodů a jejich realizace na učebních pomůckách. |
| | Vysvětlí pojmy kombinační řízení a sekvenční řízení. | Kombinační a sekvenční řízení. |
| Tematický celek - 263AOZ08SO Ovládací technika a logické řízení | | |
| | Při návrhu logického řízení vysvětlí problematiku kombinačního a sekvenčního logického řízení. | Kombinační a sekvenční řízení. |
| | Umí připojit snímače a akční členy k programovatelnému automatu. | Hardware programovatelného automatu. Připojení snímačů a akčních členů k programovatelnému automatu. |
| | Vysvětlí vykonávání programu v PLC. | Hardware programovatelného automatu. |

| Automatizace | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| | | Vykonávání programu v programovatelném automatu. |
| | Vysvětlí problematiku procesů a jejich priorit. | Procesy a jejich priority. |
| | Zná programovací jazyky používané v PLC. | Programovací jazyky. |
| | Je schopen tvořit jednoduché programy v jazyku reléových schémat a v jazyku funkčních bloků. | Programovací jazyky. Tvorba programu v programovatelném automatu a jeho ladění. |
| Tematický celek - 263AOZ09SO Regulační technika | | |
| | Nakreslí schéma regulačního obvodu, pojmenuje jednotlivé veličiny, popíše jeho fungování, určí výhody a nevýhody jednotlivých typů řízení. | Regulační obvod a jeho signály. |
| | Vyhodnotí kvalitu regulace (dobu náběhu, překmit, dobu ustálení, trvalou regulační odchylku). | Vyhodnocení kvality regulace (dobu náběhu, překmit, doba ustálení, trvalá regulační odchylka). |
| | Nakreslí přechodové charakteristiky základních regulovaných systémů a určí jejich přenosy. | Přenosy a přechodové charakteristiky základních regulovaných systémů. |
| | Vysvětlí problematiku nespojitého řízení. | Nespojitá regulace a její nastavení. |
| | Vysvětlí princip PID regulátoru, zná jeho rovnici a přenos; zobrazí přechodové charakteristiky jednotlivých složek. | PID regulátor, jeho rovnice, přenosy a přechodové odezvy. |
| | Diskutuje vliv jednotlivých složek PID regulátoru na regulační děj. | Vliv jednotlivých konstant PID regulátoru na regulační děj. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení automatizačních úloh a laboratorních cvičení široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště technického automatizačního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| 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. Studium tohoto předmětu si žák osvojí znalosti a dovednosti pro své úspěšné uplatnění v technické praxi. Zároveň si uvědomí nutnost dalšího celoživotního vzdělávání, jakožto nezbytnou součást života v technickém oboru. | | |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Matematické kompetence Digitální kompetence Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - CM263PX701SO Návrh pneumatického a elektropneumatického ovládní systému | | |
| | Zná metody výroby stlačeného vzduchu, popíše vlastnosti a využití jednotlivých druhů kompresorů. | Vlastnosti pneumatických systémů. Porovnání pneumatiky - hydrauliky - elektroniky. Pneumatický přenosový řetězec. Výroba, rozvod a úprava stlačeného vzduchu. |
| | Objasní strukturu jednotky pro úpravu vzduchu, zná využití redukčních ventilů, filtrů a maznic. | Pneumatický přenosový řetězec. Výroba, rozvod a úprava stlačeného vzduchu. |
| | Je schopen navrhnout a správně dimenzovat napájecí síť pro rozvod tlakového vzduchu. | Výroba, rozvod a úprava stlačeného vzduchu. Soustava SI, hlavní pneumatické veličiny, jednotky a zákony. Základní výpočty v pneumatických systémech (práce, úniky, spotřeby vzduchu a energie, momenty a síly, provozní režie). |
| | Z nomogramů určí mezní dosažitelnou sílu a bezpečný zdvih pístnice pro zadané zatížení. | Základní výpočty v pneumatických systémech (práce, úniky, spotřeby vzduchu a energie, momenty a síly, provozní režie). |
| | Z nomogramů a výpočtem zjistí mezní dosažitelnou rychlost pístu zadaného pneumomotoru s připojeným ovladačem. | Základní výpočty v pneumatických systémech (práce, úniky, spotřeby vzduchu a energie, momenty a síly, provozní režie). |
| | Spočítá provozní režii kompresoru napájejícího zadaný pneumatický systém. | Základní výpočty v pneumatických systémech (práce, úniky, spotřeby vzduchu a energie, momenty a síly, provozní režie). |
| | Orientuje se v předloženém pneumatickém a elektropneumatickém schématu. | Seznámení s odbornou terminologií v oboru pneumatiky a elektropneumatiky. Schématické značení dle norem, princip tvorby pneumatických a elektropneumatických schémat. |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|---|
| | | Orientace v pneumatických a elektropneumatických schématech, popis činnosti podle schémat. |
| | Vysvětlí činnost předloženého pneumatického a elektropneumatického obvodu. | Orientace v pneumatických a elektropneumatických schématech, popis činnosti podle schémat. |
| | Vysvětlí funkci vybrané součástky v pneumatickém a elektropneumatickém schématu. | Orientace v pneumatických a elektropneumatických schématech, popis činnosti podle schémat. Seznámení s pneumatickými zdrojovými, signálovými, rozváděcími, logickými a akčními prvky. |
| | Najde zadanou pneumatickou či elektropneumatickou součástku v sestavách výukových stanic Festo Didactic a vysvětlí její vlastnosti, princip a zapojení do obvodu. | Orientace v pneumatických a elektropneumatických schématech, popis činnosti podle schémat. Seznámení s pneumatickými zdrojovými, signálovými, rozváděcími, logickými a akčními prvky. |
| | Provede návrh zapojení zadané úlohy s pneumatickým ovládním. | Druhy ovládní podle průběhu činnosti, rozpoznávání druhu ovládní. Metodika návrhu pneumatických obvodů s kombinačním, sekvenčním impulsním a programovým ovládním. |
| | Provede návrh zapojení zadané úlohy s elektropneumatickým ovládním. | Seznámení s elektropneumatickými a elektronickými obvodovými prvky. Princip relé a stykače, druhy relé, značení svorek a rozlišovací čísla. Metodika návrhu kombinačních a sekvenčních elektropneumatických úloh. Princip a metodika návrhu taktovacích řetězců. |
| | Zapojí navržený pneumatický či elektropneumatický obvod prakticky na výukových stanicích Festo Didactic a obvod zprovozní. | Praktické zapojování pneumatických a elektropneumatických úloh. |
| Tematický celek - CM263PX702SO Návrh hydraulického a elektrohydraulického ovládní systému | | |
| | Vysvětlí bezpečnostní předpisy a pravidla pro práci s hydraulickými systémy. | Vlastnosti hydraulických systémů, porovnání hydraulika - pneumatika - elektronika. Bezpečnostní předpisy pro práci s hydraulickými mechanismy. |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--------------|---|---|
| | Zná rozdělení a klasifikaci průmyslových olejů a maziv. | Značení viskosity průmyslových olejů, klasifikace průmyslových maziv. |
| | Z nomogramu určí mezní dosažitelnou sílu a bezpečný zdvih pístnice hydromotoru pro zadané zatížení. | Soustava SI, hlavní hydraulické veličiny, jednotky a zákony. Základní výpočty v hydraulických systémech (práce, průtoky, provozní režie, spotřeba energie, vyvozené momenty a síly). |
| | Z nomogramů a výpočtem zjistí dosažitelnou rychlost pohybu pístu zadaného hydromotoru s připojeným ovladačem. | Soustava SI, hlavní hydraulické veličiny, jednotky a zákony. Základní výpočty v hydraulických systémech (práce, průtoky, provozní režie, spotřeba energie, vyvozené momenty a síly). |
| | Spočítá provozní režii hydrogenerátoru napájejícího zadaný hydraulický systém. | Soustava SI, hlavní hydraulické veličiny, jednotky a zákony. Základní výpočty v hydraulických systémech (práce, průtoky, provozní režie, spotřeba energie, vyvozené momenty a síly). |
| | Orientuje se v předloženém hydraulickém a elektrohydraulickém schématu. | Seznámení s odbornou terminologií z oboru hydrauliky a elektrohydrauliky. Schématické značení podle norem, princip tvorby schémat. Orientace v hydraulických a elektrohydraulických schématech, popis činnosti podle schémat. |
| | Vysvětlí činnost předloženého hydraulického a elektrohydraulického obvodu. | Schématické značení podle norem, princip tvorby schémat. Orientace v hydraulických a elektrohydraulických schématech, popis činnosti podle schémat. |
| | Vysvětlí funkci vybrané součástky v hydraulickém a elektrohydraulickém schématu. | Orientace v hydraulických a elektrohydraulických schématech, popis činnosti podle schémat. Seznámení s hydraulickými zdrojovými, signálovými, řídicími a výkonovými prvky. Konstrukce a činnost hydraulických prvků. |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| | | Základní hydraulický obvod a jeho rozbor. |
| | Najde zadané hydraulické a elektrohydraulické součástky v sestavách výukových stanic Festo Didactic a vysvětlí jejich vlastnosti, princip a zapojení do obvodu. | Seznámení s hydraulickými zdrojovými, signálovými, řídicími a výkonovými prvky. Konstrukce a činnost hydraulických prvků. Základní hydraulický obvod a jeho rozbor. |
| | Provede návrh zapojení zadané úlohy s hydraulickým ovládáním. | Metodika návrhu zapojení hydraulických obvodů. |
| | Provede návrh zapojení zadané úlohy s elektrohydraulickým ovládáním. | Seznámení s elektrohydraulickými a elektronickými obvodovými prvky. Elektromagnety a jejich vlastnosti, omezování přepětí. Metodika návrhu kombinačních a sekvenčních elektrohydraulických obvodů. Princip a metodika návrhu taktovacích řetězců pro elektrohydrauliku. |
| | Zapojí navržený hydraulický či elektrohydraulický obvod prakticky na výukových stanicích Festo Didactic a obvod zprovozní. | Praktické zapojování hydraulických a elektrohydraulických úloh. |
| Tematický celek - 263ATX07SO Procesní automatizace | | |
| | Umí definovat základní pojmy regulační techniky. | Základní pojmy řídicí techniky. |
| | Nakreslí a vysvětlí blokové schéma regulační smyčky. | Struktura regulační smyčky, pojem zpětné vazby, druhy zpětných vazeb. |
| | Zná význam a vlastnosti kladné a záporné zpětné vazby. | Struktura regulační smyčky, pojem zpětné vazby, druhy zpětných vazeb. |
| | Objasní a popíše jednotlivé druhy regulovaných soustav. | Vlastnosti regulovaných soustav. |
| | Rozumí pojmu technická kybernetika a pojmům přidruženým. | Druhy automatických zařízení. Základy technické kybernetiky, pojem umělé inteligence, adaptabilní systémy. |
| | Objasní vlastnosti Booleovy a mlhavé (fuzzy) logiky. | Zákony Booleovy a mlhavé (fuzzy) logiky. |
| | Vysvětlí strukturu a vlastnosti programovatelného automatu (PLC). | Struktura programovatelného automatu (PLC), druhy a vlastnosti PLC. |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| | Zná rozdělení a vlastnosti jednotlivých programovacích jazyků. | Programovací jazyky pro PLC. |
| | Umí naprogramovat a fyzicky zapojit zadanou úlohu s PLC řízením. | Režimy činnosti PLC. Unifikované signály, připojení vstupů a výstupů, rozšiřující jednotky PLC, operátorské panely. Řešení úloh s PLC. |
| | Umí nakreslit a vysvětlit blokové schéma servoregulační smyčky. | Úvod do servoregulace. |
| | Umí zapojit a zprovoznit zadanou úlohu se servořízením. | Sestavení systému servopohonu, parametrizace servoovladače. Spouštění servopohonu, řízení otáček. Nastavování referenčního bodu a polohování servopohonu. Režim polohování a sekvenční řízení. Polohový program s navazujícím záznamem, optimalizace řízení, komunikační protokol SysLink. |
| | Umí zapojit a optimalizovat zadanou úlohu s PID regulací. | Seznámení se stanicemi procesní automatizace Festo MPS/MPS-PA. Zapojování stanic procesní automatizace, parametrizace PID regulátorů stanic sestavy, návaznost procesů. |
| | Dokáže oživit a navázat technologické procesy všech linek sestavy MPS-PA. | Seznámení se stanicemi procesní automatizace Festo MPS/MPS-PA. Zapojování stanic procesní automatizace, parametrizace PID regulátorů stanic sestavy, návaznost procesů. |
| Tematický celek - CM263PX703SO Programování mobilních robotů | | |
| | Popíše hlavní součásti mobilního robotu Robotino, uvede základní parametry mobilního robotu Robotino. | Hlavní součásti robotu Robotino (základnová deska, řídicí systém, snímače a akční členy). Parametry robotu Robotino, typické oblasti nasazení robotu Robotino. |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--------------|---|--|
| | Otestuje robot Robotino a uvede jej do provozu. | Způsob otestování robotu Robotino, uvedení robotu do provozu. |
| | Je schopen identifikovat konkrétní snímače robotu Robotino a mechanicky i elektricky je připojit. | Způsob otestování robotu Robotino, uvedení robotu do provozu. Parametry řídicího systému robotu Robotino a jeho firmware. Seznámení s programovacím prostředím RobotinoView. Seznámení s vizualizačním prostředím RobotinoSIM. Propojení počítače s robotem pomocí bezdrátové sítě WiFi. |
| | Je schopen konkrétní snímač vložit do programu a číst jeho výstupní signál. | Práce se snímači mobilního robotu, čtení hodnot, měření charakteristik. |
| | Změří statickou převodní charakteristiku zadaného snímače robotu. | Práce se snímači mobilního robotu, čtení hodnot, měření charakteristik. |
| | Vysvětlí princip činnosti motorů, převodovky a inkrementálních snímačů robotu. | Princip ovládání, podstata otevřené regulační smyčky. Ruční řízení mobilního robotu, seznámení s jednotkou Omnidrive. Práce se snímači mobilního robotu, čtení hodnot, měření charakteristik. |
| | Je schopen programově ovládat motory robotu a snímat jejich výstupní signály. | Princip ovládání, podstata otevřené regulační smyčky. Ruční řízení mobilního robotu, seznámení s jednotkou Omnidrive. Práce se snímači mobilního robotu, čtení hodnot, měření charakteristik. Lineární pohyb a polohování mobilního robotu Robotino. |
| | Je schopen vytvořit a odladit program pro řízení robotu v otevřené regulační smyčce. | Princip ovládání, podstata otevřené regulační smyčky. Ruční řízení mobilního robotu, seznámení s jednotkou Omnidrive. Práce se snímači mobilního robotu, čtení hodnot, měření charakteristik. |

| Automatizace | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| | | Lineární pohyb a polohování mobilního robotu Robotino. |
| | Je schopen vytvořit a odladit program pro řízení robotu v uzavřené regulační smyčce. | Práce s infračervenými difusními snímači robotu Robotino. |
| | | Princip regulace, podstata uzavřené regulační smyčky. |
| | | Princip proporcionálního, integračního, derivačního regulátoru a jejich softwarová realizace. |
| | | Přiblížení se k překážce a dodržování předepsané vzdálenosti. |
| | | Rotace kolem překážky s dodržováním předepsané vzdálenosti. |
| | | Sledování trasy s využitím analogového induktivního snímače. |
| | | Sledování trasy s využitím difusních optických snímačů. |
| | Vytvoří program pro řízení robotu s využitím kamerového systému. | Autonomní navigace robotu Robotino s využitím kamery a laserového detektoru. |
| | Vytvoří program pro autonomní navigaci robotu v prostoru. | Autonomní navigace robotu Robotino podle předem vytvořené mapy. |
| | | Práce s nakladačem robotu, kooperace více robotů, simulace robotizovaného továrního provozu. |
| | Naprogramuje robot pro vyhledávání zvolených objektů v prostoru. | Vyhledávání objektů v prostoru a jejich sledování s využitím analýzy obrazu. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení automatizačních úloh a laboratorních cvičení široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště technického automatizačního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| 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. Studium tohoto předmětu si žák osvojí znalosti a dovednosti pro své úspěšné uplatnění v technické praxi. Zároveň si uvědomí nutnost dalšího celoživotního vzdělávání, jakožto nezbytnou součást života v technickém oboru. | | |

6.25 Elektrotechnika a inteligentní budovy

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Elektrotechnika a inteligentní budovy |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu je seznámit žáky se základní podstatou a terminologií techniky inteligentních budov. Předmět se zabývá jednotlivými technologiemi inteligentních budov se zaměřením na oblasti elektronických zabezpečovacích systémů (EZS), elektrické požární signalizace (EPS), vytápění a klimatizaci budov, energetických zdrojů, systémů mechanického pohybu, SMART řízení budov, dálkového přístupu, evidence osob v objektech a dispečinku IZS. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník Moduly v ročníku 263EGZ21SO Základní pojmy, přehled technologií inteligentních budov I. 17 hodin Anotace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí se základní podstatou a pojmy v oblasti technologií inteligentních budov. Žáci získají odborné vědomosti a znalosti o elektronickém zabezpečovacím systému a elektrické požární signalizaci. <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. |

| Název předmětu | Elektrotechnika a inteligentní budovy |
|----------------|---|
| | <p>263EGZ22SO Základní pojmy, přehled technologií inteligentních budov II. 17 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí se základní podstatou a pojmy v oblasti technologií inteligentních budov. Žáci získají odborné vědomosti a znalosti o elektronickém zabezpečovacím systému a elektrické požární signalizaci. Dále se žáci dozví o funkci tepelných čerpadel a klimatizací. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>3. ročník Moduly v ročníku 263EGZ23SO Přehled technologií inteligentních budov III. 34 hodiny <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci získají odborné vědomosti a znalosti systémů osvětlení, systémů mechanického pohybu, energetických zdrojů (kotel, bojler apod.). <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>263EGZ24SO Přehled technologií inteligentních budov IV. 34 hodiny <i>Anotace:</i></p> |

| Název předmětu | Elektrotechnika a inteligentní budovy |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Žáci získají ucelený přehled, včetně bezpečnosti, z oblasti elektronické zabezpečovací signalizace (EZS) a elektrické požární signalizace (EPS). <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>4. ročník Moduly v ročníku 263EGZ25SO Přehled technologií inteligentních budov V. 45 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci získají ucelený přehled z oblasti EPS, evidence osob, tepelných zdrojů, SMART řízení budov a dálkového přístupu. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>263EGZ26SO Přehled technologií inteligentních budov VI. 45 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci získají ucelený přehled z oblasti SMART řízení budov za pomoci PLC, všeobecné řízení s pomocí PLC. Žáci se naučí režimy řízení a získají odborné znalosti ohledně dispečinku IZS. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. |

| Název předmětu | Elektrotechnika a inteligentní budovy |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Chytrá energetika |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka elektrotechniky a inteligentních budov významně přispívá k rozvoji kompetence k řešení problémů. Učitel vede žáky k rozpoznávání problémové situace, analýze, návrhu postupu řešení a ověření správnosti svých závěrů. Na praxi zaměřené úlohy často vyžadují logické uvažování, tvořivý přístup a schopnost algoritmizace reálných úloh. Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chybných postupů řešení, hledali nové možnosti vyřešení praktických úloh a přemýšleli o různých strategiích a algoritmech řešení praktických úloh z oblasti elektrotechniky a řízení inteligentních budov.</p> <p>Digitální kompetence: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při řešení automatizačních úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládnutím potřebné sady digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence pro řešení automatizačních úloh a problémů; - získáváním, posuzováním, správou, sdílením a sdělováním dat, informací a digitálního obsahu v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; - vytvářením, vylepšováním a propojením digitálního obsahu v různých formátech; vyjadřováním se za pomoci digitálních prostředků; - návrh prostřednictvím digitálních technologií takových řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy; - předcházením situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým. <p>Odborné kompetence:</p> |

| | |
|--|---|
| Název předmětu | Elektrotechnika a inteligentní budovy |
| | <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se uplatnit v technické praxi díky odborným znalostem a dovednostem získaným v průběhu studia tohoto předmětu. Žák po absolvování předmětu Elektrotechnika a inteligentní budovy:</p> <p>Učitel podporuje žáky při</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládnutí příslušné terminologie a rozumění odborné literatury z oblasti elektrotechniky a inteligentních budov; - poznání druhů a principů zdrojových, signálových, řídicích a akčních prvků vyskytujících se v elektroinstalaci inteligentních budov; - schopnosti navrhovat a programovat technologie vyskytující se v inteligentních budovách; - radách laikům s běžnými technickými problémy vyskytujícími se v inteligentních budovách. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Literatura:</p> <p>Burda, K.: <i>Základy elektronických zabezpečovacích systémů</i>. Akademické nakladatelství CERM, Brno 2017. ISBN 978-80-7204-967-7.</p> <p>Garlík, B. <i>Inteligentní budovy</i>. BEN - technická literatura, Praha 2012. ISBN 978-80-7300-440-8.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263EGZ21SO Základní pojmy, přehled technologií inteligentních budov I. | | |
| | Vybere a použije přesné pojmy z odborného slovníku. | Základní pojmy - odborný slovník. |
| | Zakreslí a vysvětlí princip elektronické zabezpečovací signalizace (EZS). | Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS). |

| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|---|
| | Zakreslí a vysvětlí princip elektronické požární signalizace (EPS). | Elektronická požární signalizace (EPS). |
| Tematický celek - 263EGZ22SO Základní pojmy, přehled technologií inteligentních budov II. | | |
| | Vysvětlí a popíše princip tepelného čerpadla. | Tepelná čerpadla. |
| | Vysvětlí a popíše princip klimatizace. | Klimatizace. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení automatizačních úloh a laboratorních cvičení široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště technického automatizačního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| 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. Studium tohoto předmětu si žák osvojí znalosti a dovednosti pro své úspěšné uplatnění v technické praxi. Zároveň si uvědomí nutnost dalšího celoživotního vzdělávání, jakožto nezbytnou součást života v technickém oboru. | | |

| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263EGZ23SO Přehled technologií inteligentních budov III. | | |
| | Vysvětlí a uvede princip systémů osvětlení. | Systémy osvětlení. |
| | Objasní a popíše princip systémů mechanického pohybu. | Systémy mechanického pohybu. |
| | Vyjmenuje a vysvětlí energetické zdroje. | Energetické zdroje. |
| Tematický celek - 263EGZ24SO Přehled technologií inteligentních budov IV. | | |
| | Plně vysvětlí a uvede princip elektronické zabezpečovací signalizace (EZS). | Systémy elektronické zabezpečovací signalizace (EZS). |
| | Zcela objasní a popíše princip elektronické požární signalizace (EPS). | Systémy elektronické požární signalizace (EPS). |

| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení automatizačních úloh a laboratorních cvičení široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště technického automatizačního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| 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. Studium tohoto předmětu si žák osvojí znalosti a dovednosti pro své úspěšné uplatnění v technické praxi. Zároveň si uvědomí nutnost dalšího celoživotního vzdělávání, jakožto nezbytnou součást života v technickém oboru. | | |

| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263EGZ25SO Přehled technologií inteligentních budov V. | | |
| | Objasní a charakterizuje oblast evidence osob. | Systémy evidence osob. |
| | Objasní a popíše tepelné zdroje. | Tepelné zdroje. |
| | Vymezí a uvede SMART řízení budov (dálkový přístup). | SMART řízení budov - dálkový přístup. |
| Tematický celek - 263EGZ26SO Přehled technologií inteligentních budov VI. | | |
| | Vysvětlí a charakterizuje SMART řízení budov, dálkový přístup. | SMART řízení budov, včetně dálkového přístupu. |
| | Objasní a popíše řízení pomocí programovatelného automatu (PLC). | Řízení pomocí PLC. |
| | Definuje a vysvětlí dispečink integrovaného záchranného systému (IZS). | Dispečink IZS. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení automatizačních úloh a laboratorních cvičení široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště technického automatizačního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |

| Elektrotechnika a inteligentní budovy | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| 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. Studium tohoto předmětu si žák osvojí znalosti a dovednosti pro své úspěšné uplatnění v technické praxi. Zároveň si uvědomí nutnost dalšího celoživotního vzdělávání, jakožto nezbytnou součást života v technickém oboru. | | |

6.26 Chytrá energetika

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

| Název předmětu | Chytrá energetika |
|--|--|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu je seznámit studenty se základními pojmy a principy energetiky a legislativními i technickými podmínkami provozování elektrických a tepelných energetických soustav. Předmět se zabývá principem elektráren a tepláren, způsoby jejich provozování, optimalizací výroby, distribucí a spotřebou elektrické a tepelné energie. Také informuje o možnostech propojování soustav, centrálním řízení i o mimořádných stavech a způsobech hodnocení spolehlivosti. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>4. ročník</p> <p>Moduly v ročníku</p> <p>263EGZ15SO Základní pojmy a principy v energetice</p> <p>12 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Žáci se v modulu seznámí se základní podstatou a pojmy v energetice. Žáci získají odborné vědomosti a znalosti o elektrárnách, teplárnách a kogeneračních jednotkách. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> |

| Název předmětu | Chytrá energetika |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>263EGZ16SO Elektrárny a teplárny 16 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí s jednotlivými elektrárnami a teplárnami. Získají ucelené informace o jednotlivých elektrárnách a teplárnách. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>263EGZ17SO Elektrické a tepelné sítě 16 hodin</p> <p><i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí s elektrárnami v návaznosti na sítě. Seznámí se s elektrickými sítěmi a tepelnými sítěmi. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. |

| Název předmětu | Chytrá energetika |
|----------------|---|
| | <p>263EGZ18SO Řízení elektrických a tepelných sítí 16 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí s řízením elektrických a tepelných sítí. Řízením a optimalizací výroby, distribucí a spotřebou elektrické a tepelné energie. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>263EGZ19SO SMART sítě a měření energie 12 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí se SMART sítěmi elektrickými a tepelnými. Vyberou vhodnou metodu měření a změří elektrickou a tepelnou energii. <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. <p>263EGZ20SO Legislativa, zákon 251/2021 Sb. 16 hodin <i>Anotace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Žáci se v modulu seznámí s dodavateli, distributory a servisem jednotlivých energií. Dále se seznámí s připojovacími podmínkami, ČRÚ, elektromobilitou a udržitelným rozvojem. |

| Název předmětu | Chytrá energetika |
|--|---|
| | <p><i>Doporučené postupy výuky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad. • Demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. • Praktická cvičení. • Samostatná práce žáků. <p><i>Způsob ukončení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Závěrečný modulový úkol. |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnika a inteligentní budovy |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Matematické kompetence: Při výuce automatizace klade učitel mimo jiné důraz na</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápání souvztažnosti matematiky a energetiky; • schopnost řešit reálné problémové situace pomocí matematiky; • efektivní využití matematických nástrojů a technologií; • rozvíjí logické, kritické a strategické myšlení; • interpretování výsledků a ověřování jejich správnosti. <p>Matematické kompetence podporují praktické využití poznatků, samostatnost při řešení úloh i pozitivní postoj k matematice jako nástroji poznání světa.</p> <p>Odborné kompetence:</p> <p>Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládnání příslušné terminologie a rozumí odborné literatuře z oblasti energetiky; - poznání druhů a principu prvků vyskytujících se v klasické a chytré energetice; - schopnosti navrhovat a programovat technologie vyskytující se v energetice; - radě laikům s běžnými technickými problémy vyskytujícími se v energetických sítích. <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Učitel systematicky vede žáky k osvojování zásad bezpečné práce a k odpovědnému chování v různých pracovních situacích. Při výuce chytré energetiky klademe mimo jiné důraz na to, aby žák znal a dodržoval bezpečnostní předpisy a zásady pro práci s elektroenergetickými zařízeními nízkého napětí.</p> |

| | |
|--|---|
| Název předmětu | Chytrá energetika |
| | Kompetence BOZP v chytré energetice směřují k tomu, aby si žák uvědomil, že energetické systémy (tepelné, elektrické aj.) člověku usnadňují život, avšak mohou být v určitých mezních situacích i nebezpečné. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Literatura: Ibler, Z.: <i>Technický průvodce energetika: 1. díl.</i> BEN - technická literatura, Praha 2002. ISBN 9788073000264. Ibler, Z.: <i>Technický průvodce energetika: 2. díl.</i> BEN - technická literatura, Praha 2003. ISBN 8073000970. |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Chytrá energetika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Odborné kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263EGZ15SO Základní pojmy a principy v energetice | | |
| | Vybere a použije pojmy z energetického slovníku. | Základní pojmy - energetický slovník. |
| | Zakreslí a vysvětlí blokové schéma elektrárny a funkci jednotlivých částí. | Elektrárny. |
| | Zakreslí a vysvětlí blokové schéma teplárny a funkci jednotlivých částí. | Teplárny. |
| | Vysvětlí princip kogenerační jednotky. | Kogenerační jednotky. |
| Tematický celek - 263EGZ16SO Elektrárny a teplárny | | |
| | Přesně definuje a popíše jednotlivé teplárny a elektrárny. | Elektrárny vodní, jaderné, fotovoltaické, větrné. Teplárny uhelné, solární, plynové, geotermální. |
| | Popíše každou z částí elektráren a tepláren. | Elektrárny vodní, jaderné, fotovoltaické, větrné. |

| Chytrá energetika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|--|--|
| | | Teplárny uhelné, solární, plynové, geotermální. |
| | Zakreslí a vysvětlí blokové schéma elektrárny a teplárny i s jejich funkcemi jednotlivých částí. | Elektrárny vodní, jaderné, fotovoltaické, větrné. Teplárny uhelné, solární, plynové, geotermální. |
| Tematický celek - 263EGZ17SO Elektrické a tepelné sítě | | |
| | Přesně definuje a popíše elektrárny a sítě. | Elektrárny a sítě. |
| | Popíše a vysvětlí elektrické sítě. | Elektrické sítě. |
| | Vysvětlí a popíše tepelné sítě. | Tepelné sítě. |
| Tematický celek - 263EGZ18SO Řízení elektrických a tepelných sítí | | |
| | Přesně formuluje a popíše měření a regulaci elektrických sítí. | Řízení elektrických a tepelných sítí. |
| | Přesně formuluje a popíše měření a regulaci tepelných sítí. | Řízení elektrických a tepelných sítí. |
| Tematický celek - 263EGZ19SO SMART sítě a měření energie | | |
| | Změří a popíše parametry v elektrických sítích. | Řízení SMART sítí a měření energie. |
| | Změří a popíše parametry v tepelných sítích. | Řízení SMART sítí a měření energie. |
| | Vysvětlí a vymezí SMART elektrické a tepelné sítě. | Řízení SMART sítí a měření energie. |
| Tematický celek - 263EGZ20SO Legislativa, zákon 251/2021 Sb. | | |
| | Zdůvodní použití jednotlivých dodavatelů a distributorů energií. | Legislativa, zákon 251/2021 Sb. |
| | Aplikuje zákon 251/2021 Sb. | Legislativa, zákon 251/2021 Sb. |
| | Argumentuje oblast energetiky v širších souvislostech. | Legislativa, zákon 251/2021 Sb. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá při řešení energetických úloh a laboratorních cvičení široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště technického aplikačního softwaru. Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |

| Chytrá energetika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---|-----------|-----------------------------|
| 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. Studium tohoto předmětu si žák osvojí znalosti a dovednosti pro své úspěšné uplatnění v technické praxi. Zároveň si uvědomí nutnost dalšího celoživotního vzdělávání, jakožto nezbytnou součást života v technickém oboru. | | |

6.27 Konstrukční cvičení

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

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | V průběhu absolvování modulů předmětu "Konstrukční cvičení" si žáci osvojí základní dovednosti takto: pokročilou znalost konstrukční práce na PC v parametrickém modeláři (Solid Edge); dobré technické myšlení a kreativitu; vzájemné komunikační schopnosti (nutnost vzájemné spolupráce pro výslednou realizaci konstrukčního celku skládajícího se z dílčích konstrukčních úloh) a také schopnosti organizační (nutnost práce s webovými stránkami a vyhledání nabízených 3D modelů od výrobců či dodavatelů). |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník 243KCZ07 PP KONSTRUKCE STROJŮ - STROJNÍ SOUČÁSTI 32 hodin</p> <p>Modul poskytuje přehled o základních strojních součástech a spojích, jako jsou pružiny, ložiska, osy a hřídele a šroubové, nýtové, svarové a lepené spoje. Pozornost je věnována především pochopení jejich funkce a osvojení si metodiky používané při jejich návrhu. Předmět integruje poznatky získané v teoretických předmětech Strojnictví a CAD systémy.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení |

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • projekty • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech <p>Způsoby ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p> <p>3. ročník 243KCZ08 PP ULOŽENÍ HŘÍDELÍ 64 hodin Modul poskytuje přehled o způsobech uložení hřídelí. Znalosti modulu uplatní při výuce modulů „převody“, „převodovka“ i v modulu „závěrečná ročníková práce“.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • projekty • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech <p>Způsoby ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p> <p>4. ročník 243KCZ03 SO OPÁSANÉ PŘEVODY 16 hodin Prakticky provést návrh a konstrukční řešení vícenásobného opásaného převodu řemenového nebo v kombinaci s převodem řetězovým (klínovými řemeny i násobnými klínovými řemeny a řetězy).</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům • využívat informace různého druhu, zejména internetových stránek výrobců zabývajících se danou problematikou |

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • zpracovávat úlohy konkrétních zařízení ze svého okolí, zejména domácí dílny (míchačka směsí, srovnávačka, kotoučová pila apod.) <p>Způsoby ukončení: Klasifikovaná řízená diskuse projektového úkolu, úroveň zpracování konstrukční dokumentace včetně technické zprávy.</p> <p>243KCZ04 SO PŘEVODOVKA 16 hodin Prakticky provést návrh a konstrukční řešení převodovky jednostupňové či vícestupňové s čelními koly, event. s koly kuželovými, případně převodovky šnekové nebo planetové.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům • využívat informace různého druhu, zejména internetových stránek výrobců zabývajících se danou problematikou • ukázky projektových prací zpracovaných v minulých letech žáky v rámci KC s řízenou diskusí chyb a omylů <p>Způsoby ukončení: Klasifikovaná řízená diskuse projektového úkolu, úroveň zpracování konstrukční dokumentace včetně technické zprávy.</p> <p>243KCZ05 SO TEKUTINOVÉ MECHANISMY 16 hodin Prakticky provést návrh hydraulického, nebo pneumatického obvodu pro řešení zadané řídicí úlohy. Návrh řešit jako obvod elektrohydraulický (elektropneumatický), to zn. včetně ovládacích logických obvodů (reléová logika nebo PLC).</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům • využívat informace různého druhu, zejména internetových stránek výrobců zabývajících se danou problematikou • využívat odborný software na PC a vzorových úloh na interaktivní tabuli <p>Způsoby ukončení: Klasifikovaná řízená diskuse projektového úkolu, úroveň zpracování konstrukční dokumentace včetně technické zprávy.</p> |

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|---|--|
| | <p>243KCZ06 SO ROČNÍKOVÝ PROJEKT 30 hodin Tvorba technické dokumentace, procvičením metodické práce technika. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikace a analýza problému, sběr informací pro řešení • návrh postupu řešení, určení různých variant řešení • podrobné rozpracování vybrané varianty • průběžná kontrola postupu, času, konzultace • hodnocení a prezentace výsledků řešení <p>Způsoby ukončení: Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele nebo proběhne před komisí při maturitní zkoušce.</p> |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Technické kreslení • CAD systémy |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Odborné kompetence: V rámci vyučovacího předmětu konstrukční cvičení, které se probírá ve 3. a 4. ročníku, učitel vede žáky k uplatnění vědomostí a dovedností získaných ve všech profilujících odborných předmětech oboru a naučí se zpracovat projekt v rozsahu základní projektové dokumentace.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: V rámci předmětu si žáci pod vedením učitele procvičí dovednost řešit problémy, dovednost pracovat s informacemi, využijí numerické aplikace při výpočtech a při společném řešení úloh jsou žáci vedeni ke komunikaci v rámci týmové práce.</p> <p>Digitální kompetence: Zpracování technické dokumentace pod vedením vyučujících je prostřednictvím odborných software CAD/CAM. Předmět konstrukční cvičení patří mezi podstatné profilující předměty v návaznosti na ostatní odborné předměty.</p> <p>Kompetence k učení: V rámci vyučovacího předmětu se žáci pod vedením učitele naučí zpracovat projekt v rozsahu základní projektové dokumentace.</p> |

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|--|---|
| | <p>Personální a sociální kompetence: V rámci předmětu si žáci pod vedením učitele procvičí dovednost řešit problémy, dovednost pracovat s informacemi, využijí numerické aplikace při výpočtech a při společném řešení úloh jsou žáci vedeni ke komunikaci v rámci týmové práce.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Literatura: LEINVEBER, Jiří a VÁVRA, Pavel. Strojnické tabulky: učebnice pro školy technického zaměření. Sedmé vydání. Úvaly: ALBRA, 2021. ISBN 978-80-7361-124-8. KŘÍŽ, Rudolf; HELLER, Josef a MARTINISKO, Cyril. Konstrukční cvičení: tabulky. Praha: Nakladatelství techn. lit., 1989. ISBN 80-03-00117-X. KOVÁŘ, Jaroslav a BLAŽEK, Otto. Konstrukční cvičení: Převodovka. Praha: SNTL, 1982. WEIGNER, Karel a ČECH, Josef. Konstrukční cvičení: Klikový mechanismus. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1982. PROCHÁZKOVÁ, Věra. Konstrukční cvičení: Části strojů. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1982. ANÝŽ, Jaromír; FEYTIS, Jaroslav a PAVELKA, Zdeněk. Konstrukční cvičení: hydraulický mechanismus. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1983.</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 přístupem při řešení problémových a motivačních úloh. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| Konstrukční cvičení | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243KCZ07 PP KONSTRUKCE STROJŮ-STROJNÍ SOUČÁSTI | | |

| Konstrukční cvičení | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|---------------------------------|
| | Nakreslí strojní součást s ohledem na technologii výroby. Najde řešení s nejmenším počtem kroků. Vytvoří model a výkresovou dokumentaci daného řešení. | - nenormalizované součásti |
| | Navrhne, nakreslí a vytvoří sestavu různých druhů konstrukčních spojů rozebíratelných i nerozebíratelných. | - návrh spojů nerozebíratelných |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Práce s daty: Žák vyhledává technické informace, normy a parametry v digitálních databázích a katalogích výrobců. CAD systémy: Žák používá profesionální software pro 3D modelování a tvorbu výkresové dokumentace. Digitální spolupráce: Žák sdílí projekty v rámci cloudových úložišť a práce v týmu na společných sestavách. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žák: přebírá odpovědnost za bezpečnost a funkčnost svých návrhů, přičemž si uvědomuje, že chybná konstrukce může ohrozit zdraví, majetek i práva ostatních spoluobčanů jedná eticky a čestně při tvorbě technické dokumentace, respektuje autorská práva, nepoužívá plagiáty a korektně cituje technické zdroje i příspěvky kolegů či umělé inteligence kriticky vyhodnocuje technické informace a data z různých zdrojů, nenechá se ovlivnit klamavou reklamou a svá konstrukční rozhodnutí opírá o ověřitelná fakta a výpočty respektuje demokratické principy v týmu, dokáže věcně argumentovat o technickém řešení, naslouchat názorům druhých a podřídit se společnému rozhodnutí v zájmu úspěšného dokončení projektu dodržuje platné právní normy a technické standardy (ČSN/ISO), které chápe jako společenskou dohodu zajišťující kompatibilitu, kvalitu a bezpečnost v globálním průmyslovém prostředí | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák vnímá přímý vliv na ekologickou stopu výrobku: Výběr materiálů: Volba recyklovatelných materiálů a posuzování jejich dopadu na životní prostředí (např. omezení nebezpečných látek). Energetická účinnost: Návrh strojů s co nejnižšími ztrátami (tření v ložiskách, účinnost převodů) a minimální spotřebou energie. Životní cyklus výrobku: Navrhování s ohledem na snadnou opravitelnost, demontáž a následnou recyklaci. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Připravuje žáky na reálné profesní prostředí: Profesní etika: Odpovědnost za správnost výpočtů a bezpečnost navrženého technického zařízení. Hospodárnost: Navrhování technologických řešení, která jsou ekonomicky udržitelná a konkurenceschopná na trhu práce. Standardizace: Respektování mezinárodních norem a standardů, což je klíčové pro globální spolupráci v průmyslu. | | |

| Konstrukční cvičení | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Odborné kompetence Digitální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243KCZ08 PP ULOŽENÍ HŘÍDELÍ | | |
| | Zvolí vhodnou skupinu uložení I až IV. | - Skupiny uložení hřídelí |
| | Navrhne, nakreslí a vytvoří sestavu různých druhů konstrukčních řešení uložení konců hřídelí. | - Uložení konců hřídelí různými způsoby |
| | Zvolí vhodné těsnění k příslušnému řešení (bezdotykové, třecí, případně kombinované). | - Skupiny uložení hřídelí |
| | Vytvoří konstrukci uložení hřídelí ozubených kol s přímými zuby. | - Konstrukce uložení hřídelí ozubených kol |
| | Zkonstruuje uložení hřídelí kuželového pastorku. | - Konstrukce uložení hřídelí ozubených kol - Konstrukce uložení hřídelí kuželového pastorku |
| | Navrhne konstrukci vhodného vedení (lichoběžníkové, obdélníkové, válcové, či prizmatické) pro jednoduché zařízení. | - Konstrukce vedení |

| Konstrukční cvičení | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Odborné kompetence Digitální kompetence Kompetence k řešení problémů | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243KCZ03 SO OPÁSANÉ PŘEVODY | | |
| | Zná návrhové výpočty a metody pro průměry konců hřídelů podle požadovaného krouticího momentu a podle namáhání v ohybu, správně volí a prakticky zvládne práci s analogovými i číslicovými měřidly, | - návrh vícenásobného převodu, převodových poměrů - návrh průměrů konců hřídelů - volba řemenu, řetězu-návrh průměrů řemenic a řetězových kol |

| Konstrukční cvičení | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|--|
| | osciloskopy a analyzátory. Zpracuje a interpretuje naměřené hodnoty. | |
| | Aplikuje výpočet ve zvolené aplikaci pro složený převod, včetně kontroly per, případně drážkování. | - konstrukční dokumentace uložení hřídelů, řemenic a řetězových kol - potřebné výpočty zpracované na PC ve vhodné aplikaci (Strojař, MechSoft, TDS Technik) |
| | Zpracuje konstrukční dokumentaci řemenic, či řetězových kol. | - konstrukční dokumentace uložení hřídelů, řemenic a řetězových kol |
| Tematický celek - 243KCZ04 SO PŘEVODOVKA | | |
| | Zná návrhové výpočty a metody pro průměry konců hřídelů podle požadovaného krouticího momentu a podle namáhání v ohybu, případně kombinovaného. | - zadání + časový plán - návrh variant koncepce převodovky - konstrukce návrhu optimální varianty. |
| | Aplikuje potřebný výpočet ve zvolené aplikaci, včetně kontroly životnosti ložisek, kontroly per, případně drážkování a deformací hřídelů s ložisky. | - potřebné výpočty zpracované na PC ve vhodné aplikaci (Strojař, MechSoft, TDS Technik) |
| | Zpracuje konstrukční dokumentaci převodovky. | - technické výkresy; - výrobní postupy vybraných součástí; - technickoekonomické hodnocení; |
| Tematický celek - 243KCZ05 SO TEKUTINOVÉ MECHANISMY | | |
| | Zná charakteristiky, druhy využívané energie, schéma a funkce tekutinových mechanismů v praxi. | - syntéza tekutinového mechanismu, volba jednotlivých prvků |
| | Vysvětlí princip a použití hydrogenerátorů a hydromotorů. | - sestavení silových a řídicích obvodů a odladění správné činnosti na počítači |
| | Zná pneumatické motory, rozvaděče, tlakové a škrťací ventily, pasivní prvky obvodů a ty sestaví do obvodu v odborném software (FluidSim). | - funkční schéma tekutinového obvodu a ovládacích obvodů (event. program pro PLC) |
| Tematický celek - 243KCZ06 SO ROČNÍKOVÝ PROJEKT | | |
| | Samostatně rozpracuje zadané téma. | - konstrukční dokumentace |
| | Vytvoří technickou (technologickou i konstrukční) dokumentaci. | - technologická dokumentace |

| Konstrukční cvičení | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---------------------|--|---|
| | Konzultuje se zadavatelem, učitelem, mistrem, externistou, jinými. | - technická zpráva |
| | Odborníky a používá literaturu, kterou uvede v dokumentaci. | - konstrukční dokumentace - technologická dokumentace - technická zpráva |
| | Obhájí výsledky své práce před hodnotiteli. | - prezentace – v prezentačním software nebo jako internetové stránky - výpočtová část zpracovaná na PC |

6.28 Kontrola a měření

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

| Název předmětu | Kontrola a měření |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Předmět Kontrola a měření umožňuje získat žákům poznatky o způsobu provádění jednotlivých strojírenských měření. Seznámí je se základními pojmy z oblasti metrologie, základy teorie měření a principem kontroly geometrické a rozměrové přesnosti strojních součástí. Žáci se seznámí se základními zkouškami materiálu a způsobem jejich provádění. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | 4. ročník 243KMZ10 SO TEORIE MĚŘENÍ 8 hodin |

| Název předmětu | Kontrola a měření |
|----------------|--|
| | <p>Žáci se seznámí se základními pojmy a zákonitostmi v metrologii a zkoušení technických materiálů. Jsou seznámeni s veličinami a jejich jednotkami, druhy měřidel a základními principy měření veličin. Žáci získají základní znalosti o metodách pro ovlivňování a zajišťování jakosti výrobků.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh • praktická cvičení • samostatná práce žáků <p>Způsob ukončení: Zhodnocení odevzdaných protokolů a průběžné práce v hodinách.</p> <p>243KMZ11 SO MĚŘENÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ 20 hodin</p> <p>Žáci získají znalosti o metodách měření strojních součástí a umí je prakticky ověřit. Žáci se naučí měřit strojní součásti pomocí přímých, nepřímých, pevných a pohyblivých měřidel. Získají návyk na používání příslušných měřících metod a přístrojů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh • praktická cvičení • samostatná práce žáků <p>Způsob ukončení: Zhodnocení odevzdaných protokolů a průběžné práce v hodinách.</p> <p>243KMZ12 SO MĚŘENÍ NA SOUŘADNICOVÝCH MĚŘÍCÍCH STROJÍCH 16 hodin</p> <p>Žáci získají základní vědomosti o metodách a zařízeních pro přesné seřizování nástrojů pro NC stroje mimo stroj. Prakticky si ověří teoretické znalosti o provedení seřízení vybrané nástrojové sady na seřizovacím přístroji. Žáci v modulu získají teoretické a praktické znalosti o měření a metodách vyhodnocení měření na 3D měřících strojích.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh |

| Název předmětu | Kontrola a měření |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • samostatná práce žáků <p>Způsob ukončení: Zhodnocení odevzdaných protokolů a průběžné práce v hodinách.</p> <p>243KMZ13 SO ZKOUŠKY VLASTNOSTÍ TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ 16 hodin</p> <p>Žáci se seznámí se základní podstatou destruktivních a nedestruktivních zkoušek. Žáci získají odborné vědomosti pro volbu druhu zkoušky ke zkoušení technických vlastností materiálů. Žáci získají znalosti o vybraných metodách měření vlastností a zkouškách technických materiálů a umí je prakticky ověřit a vyhodnotit. Získají návyk na používání příslušných měřících metod a přístrojů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad • demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh • praktická cvičení • samostatná práce žáků <p>Způsob ukončení: Zhodnocení odevzdaných protokolů a průběžné práce v hodinách.</p> |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k porozumění základním pojmům metrologie a jejich vzájemným souvislostem, podporuje aktivní učení prostřednictvím praktických úloh a měření, vede žáky k sebehodnocení a vyhodnocování vlastních výsledků měření, a propojuje nové poznatky s dříve získanými znalostmi z matematiky, fyziky a odborných předmětů.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel zadává úlohy založené na praktických situacích z technické praxe, vede žáky k volbě vhodných měřících metod a nástrojů s ohledem na požadovanou přesnost, rozvíjí schopnost analyzovat příčiny chyb měření a navrhopat opatření k jejich odstranění, a podporuje samostatné rozhodování při volbě postupu měření a vyhodnocení výsledků.</p> |

| Název předmětu | Kontrola a měření |
|--|--|
| | <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k přesnému a odbornému vyjadřování v ústní i písemné formě, rozvíjí schopnost prezentovat výsledky měření a obhájit zvolený postup, podporuje práci ve dvojicích a skupinách při laboratorních a měřicích úlohách, a klade důraz na správné používání odborné terminologie.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Učitel podporuje odpovědnost žáků za vlastní práci a výsledky, vede žáky k dodržování pracovních pravidel, a formuje návyky bezpečné a odpovědné práce s měřicí technikou.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel využívá digitální nástroje pro záznam, zpracování a vyhodnocení naměřených dat, seznamuje žáky s využitím softwaru pro měření a technickou dokumentaci, a rozvíjí schopnost kriticky pracovat s digitálními informacemi a výstupy měření.</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel rozvíjí přesnost, pečlivost a systematickosti žáků při práci a učí žáky správnému zacházení s měřicími přístroji a jejich údržbě.</p> <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Učitel vede žáky k dodržování postupů, pracovních a bezpečnostních předpisů.</p> <p>Odborné kompetence: Učitel propojuje teoretické znalosti s praktickými dovednostmi využitelnými v technické praxi.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | BUMBÁLEK, Leoš. <i>Kontrola a měření pro SPŠ strojní</i> . Praha: Information, 2009. ISBN 978-80-7333-072-9. |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 |

| | |
|----------------|--|
| Název předmětu | Kontrola a měření |
| | úkolů, aktivním přístupem při řešení problémových a motivačních úloh. Individuálně jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Kontrola a měření | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243KMZ10 SO TEORIE MĚŘENÍ | | |
| | vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy používané v metrologii | - základní pojmy v metrologii a její dělení; - základní, doplňkové a vedlejší jednotky soustavy SI; |
| | vyjmenuje jednotlivé druhy měřidel a vysvětlí principy jejich funkce | - pojem měření a měřidla; - druhy a metody měření; - měřidla, rozdělení a základní principy měřidel |
| | popíše zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků, vysvětlí princip norem ISO 9000 | - organizace kontroly a řízení jakosti - normy ISO 9000 a certifikace výrobků |
| | vysvětlí pojem teorie chyb a předvede metody statistického zpracování | - základy teorie chyb, zpracování výsledků měření; |
| Tematický celek - 243KMZ11 SO MĚŘENÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ | | |
| | zvolí vhodná měřidla s ohledem na požadovanou přesnost měření a pomocí nich provede měření strojních součástí a výrobků | - měření délek - měření úhlů - měření vnějších a vnitřních rotačních ploch; - měření drsnosti povrchu; - měření závitů; |

| Kontrola a měření | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|---|
| | | - měření ozubených kol; - měření geometrických tolerancí - druhy měřidel |
| | ověří přesnost měřidla pomocí etalonu a měřidlo zkalibruje | - měření délek - měření úhlů - měření vnějších a vnitřních rotačních ploch; - měření drsnosti povrchu; - měření závitů; - měření ozubených kol; - měření geometrických tolerancí - druhy měřidel |
| | kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků a součástí a porovná je s požadavky technické dokumentace | - měření délek - měření úhlů - měření vnějších a vnitřních rotačních ploch; - měření drsnosti povrchu; - měření závitů; - měření ozubených kol; - měření geometrických tolerancí - druhy měřidel |
| | zpracuje, vyhodnotí a zapíše výsledky měření do protokolů | - měření délek - měření úhlů - měření vnějších a vnitřních rotačních ploch; - měření drsnosti povrchu; - měření závitů; - měření ozubených kol; - měření geometrických tolerancí - druhy měřidel |
| Tematický celek - 243KMZ12 SO MĚŘENÍ NA SOUŘADNICOVÝCH MĚŘICÍCH STROJÍCH | | |
| | určí délkové korekce nástroje pomocí seřizovacího přístroje | - délkové korekce nástroje - princip seřizovacích přístrojů pro měření |

| Kontrola a měření | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|---|---|
| | | - zjištění odchylky polohy pracovního bodu nástroje od nulového bodu |
| | pracuje s tříosým souřadnicovým měřícím strojem a využívá jeho možností pro komplexní měření strojních součástí | - měření vybraných strojních součástí |
| | vyhodnocuje naměřené hodnoty pomocí počítače | - počítačové vyhodnocení měření |
| Tematický celek - 243KMZ13 SO ZKOUŠKY VLASTNOSTÍ TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ | | |
| | zvolí vhodná měřidla s ohledem na požadovanou zkoušku materiálu | - mechanické vlastnosti a jejich zkoušení - technologické vlastnosti a jejich zkoušení - zkoušky bez porušení materiálu |
| | ověří přesnost měřidla pomocí etalonu a vybrané měřidlo zkalibruje | - mechanické vlastnosti a jejich zkoušení - technologické vlastnosti a jejich zkoušení - zkoušky bez porušení materiálu |
| | provede vybranou zkoušku vlastností materiálu podle normy | - mechanické vlastnosti a jejich zkoušení - technologické vlastnosti a jejich zkoušení - zkoušky bez porušení materiálu |
| | vyhodnotí a zapíše výsledky měření do protokolů | - mechanické vlastnosti a jejich zkoušení - technologické vlastnosti a jejich zkoušení - zkoušky bez porušení materiálu |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Výuka předmětu Kontrola a měření rozvíjí u žáků pracovní návyky, odpovědnost a schopnost uplatnit teoretické poznatky v praktických činnostech. Žáci jsou vedeni k dodržování postupů, zásad bezpečnosti práce a k odpovědnému přístupu ke kvalitě vykonávané práce. Předmět přispívá k přípravě žáků na budoucí profesní uplatnění v technických oborech a k orientaci v požadavcích trhu práce. | | |

6.29 Kybernetická bezpečnost

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

| Název předmětu | Kybernetická bezpečnost |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | V předmětu se žáci seznámí se základy legislativního rámce v oblasti kybernetické bezpečnosti. Ve vyšších ročnících se seznámí s typy malwaru, jeho identifikací a způsoby reakce na něj. Získají schopnost analyzovat provoz v sítích a také reagovat na případné hrozby a incidenty. Díky výuce v reálném prostředí počítačové sítě lépe pochopí, před čím a jak chránit celou infrastrukturu. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. Ročník</p> <p>263ITKZ17 SO Základy kryptografie Hodinová dotace 18 hodin V modulu se žáci seznámí se základy. Během modulu se žáci seznámí s teoretickými základy, nejčastějšími algoritmy a koncepty používanými v moderní kryptografii.</p> <p>263ITKZ18 SO Legislativní podmínky kybernetické bezpečnosti Hodinová dotace 12 hodin Modul seznamuje žáky se základními právními dokumenty kybernetické bezpečnosti.</p> <p>3. Ročník</p> <p>263ITKZ21 SO Základní pojmy kybernetické bezpečnosti Hodinová dotace 12 hodin Modul seznamuje žáky se základními pojmy kyberkriminality.</p> <p>263ITKZ22 SO Základní techniky kyberbezpečnosti Hodinová dotace: 16 hodin Modul rozvíjející znalosti o bezpečnostních zásadách, technologiích a postupech používaných při obraně sítí.</p> <p>263ITKZ19 SO Kybernetické útoky a hrozby</p> |

| Název předmětu | Kybernetická bezpečnost |
|---|--|
| | <p>Hodinová dotace: 24 hodin Modul rozvíjející znalosti o typech útoků a jejich projevech na zařízeních a v počítačových sítích. 263ITKZ20 SO Operační systémy, základy administrace a dohledu systému</p> <p>Hodinová dotace: 20 hodin Modul rozvíjející znalosti o znalostech zabezpečení a správy operačních systémů. 4. Ročník 263ITKZ24 SO Bezpečnosti IoT</p> <p>Hodinová dotace: 16 hodin Modul prohlubující znalosti o zabezpečení operačních systémů. 263ITKZ25 SO Bezpečnost sítí a služeb</p> <p>Hodinová dotace: 24 hodin Cílem modulu je seznámit žáky s problematikou bezpečnosti počítačových sítí a používaných služeb. 263ITKZ26 SO Fyzická bezpečnost systémů Cílem modulu je naučit žáky principy fyzického zabezpečení prostoru, způsoby kontroly přístupu a vnitřní bezpečnosti organizace.</p> <p>Hodinová dotace: 8 hodin 263ITKZ23 SO Analýza a zabezpečení koncových stanic Modul rozvíjející znalosti o znalostech zabezpečení a správy koncových stanic počítačové sítě.</p> <p>Hodinová dotace: 16 hodin</p> |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Matematika |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Digitální kompetence: Učitel směřuje žáky k tomu, aby byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života.</p> <p>Odborné kompetence: Učitel směřuje žáky k tomu, aby porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení. Učitel vede žáky k získání vhledu do problematiky technických oborů, také k získání reálné představy o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a o možnostech svého uplatnění po jeho absolvování.</p> |

| Název předmětu | Kybernetická bezpečnost |
|---|---|
| | <p>Učitel vede žáky k ovládní základních metod vědecké práce a řešení technických problémů, k efektivnímu osvojení prostředků informačních a komunikačních technologií, algoritmizace úloh a základů programování ve vyšším programovacím jazyce.</p> <p>Dále žáky vede k řešení jednodušších programátorských úloh a tvoření a upravování webových stránek, ovládní a používání odborných počítačových programů v souladu s profilací ŠVP, využívání informací z odborných textů a dalších zdrojů, orientování se v grafických datech, posuzování kriticky získaných informací, a pracování s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost.</p> |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Doporučená literatura:</p> <p>VONDRUŠKA, Pavel. <i>Kryptologie, šifrování a tajná písma</i>. Druhé doplněné a aktualizované vydání. Praha: Centrum kybernetické bezpečnosti, 2023. ISBN 978-80-908388-5-7.</p> <p><i>Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)</i>. 2014. Dostupné také z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-181.</p> <p><i>Zákon č. 226/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů</i>. 2022. Dostupné také z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-226.</p> <p><i>Vyhláška č. 82/2018 Sb. o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti)</i>. 2018. Dostupné také z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-82.</p> <p>JAN, Kolouch. <i>CyberCrime</i>. Edice CZ.NIC, 2017. ISBN 978-80-88168-16-4. Dostupné také z: https://www.bookport.cz/kniha/cybercrime-5994/.</p> <p>JAN, Kolouch. <i>CyberSecurity</i>. Edice CZ.NIC, 2019. ISBN 978-80-88168-32-4. Dostupné také z: https://www.bookport.cz/kniha/cybersecurity-5995/.</p> <p>NEMETH, Evi; SNYDER, Garth a HEIN, Trent R. <i>Linux: kompletní příručka administrátora</i>. 2. aktualiz. vyd., v nakl. Computer Press 1. Administrace. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2410-9.</p> <p>KLATOVSKÝ, Karel. <i>Windows 11: praktická příručka</i>. Prostějov: Computer Media, 2022. ISBN 978-80-7402-453-5.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretický výklad • motivační úlohy • praktická cvičení • samostatná nebo skupinová práce žáků |

| | |
|-----------------------|---|
| Název předmětu | Kybernetická bezpečnost |
| | <ul style="list-style-type: none"> • individuální rozbor prací žáků Způsob ukončení: <ul style="list-style-type: none"> • samostatná práce • žakovský projekt • závěrečný modulový test |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:</p> <p>100 - 91 % ...1 90 - 80 % ...2 79 - 66 % ...3 65 - 40 % ...4 0 - 39 % ...5</p> |

| Kybernetická bezpečnost | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263ITKZ17 SO Základy kryptografie | | |
| | vysvětlí základní pojmy kryptografie | základní cíle a principy zákona o kybernetické bezpečnosti |
| | | vymezení základních pojmů |
| | používá symetrické šifry | generátory náhodných čísel |
| | | standards, porovnání nejznámějších symetrických algoritmu, jejich omezení |
| | | asymetrické a post-quantum asymetrické algoritmy, principy a porovnání rychlostí |

| Kybernetická bezpečnost | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|---|
| | používá asymetrické šifry | asymetrické a post-quantum asymetrické algoritmy, principy a porovnání rychlostí |
| | používá šifrovací software | software implementace – porovnání rychlostí používaných algoritmu implementace v hardware – ASIC/FPGA, Intel QuickAssist, CPU instrukce a vliv na rychlost šifrování, porovnání CPU, šifrování disku |
| Tematický celek - 263ITKZ18 SO Legislativní podmínky kybernetické bezpečnosti | | |
| | seznámí se s cíli a principy zákona o kybernetické bezpečnosti | bezpečnostní opatření |
| | vysvětlí základní pojmy kybernetické bezpečnosti | základní cíle a principy zákona o kybernetické bezpečnosti základní pojmy |
| | orientuje se v jednotlivých ustanovení zákona o kybernetické bezpečnosti | vymezení základních pojmů |
| | vysvětlí role a odpovědnosti provozovatelů a správců kritické informační struktury, významných informačních a komunikačních systémů | správce a provozovatel informačního systému kritické informační infrastruktury |
| | uvede povinnosti poskytovatelů základních a digitálních služeb | správce a provozovatel informačního systému kritické informační infrastruktury |
| | vysvětlí principy řízení provozu a komunikací kritické informační struktury | správce a provozovatel komunikačního systému kritické informační infrastruktury |
| | vysvětlí význam řízení přístupu osob ke kritické informační struktuře | správce a provozovatel komunikačního systému kritické informační infrastruktury správce a provozovatel významného informačního systému |
| | popíše základní bezpečnostní opatření | bezpečnostní opatření |
| | seznámí se řízením bezpečnostních informací a se systémem řízení rizik | organizační opatření |
| | pochopí význam bezpečnostní politiky | technická opatření |
| | stanoví bezpečnostní požadavky | organizační opatření |

| Kybernetická bezpečnost | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|-----------------------------|
| | | technická opatření |
| | pochopí principy fyzické bezpečnosti | technická opatření |
| | seznámí se s postupy zvládnutí kybernetických bezpečnostních opatření | organizační opatření |
| | je seznámen s pravidla pro evidenci, hlášení a řešení bezpečnostních incidentů | bezpečnostní opatření |
| | umí používat informační zdroje k řešení bezpečnostních incidentů | základní pojmy |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Digitální technologie přináší vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| 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. | | |

| Kybernetická bezpečnost | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263ITKZ21 SO Základní pojmy kybernetické bezpečnosti | | |
| | vysvětlí specifika kybernetického prostoru | kyberprostor |
| | popíše principy kybernetického útoku | kybernetický útok |
| | vysvětlí pojmy související s kybernetickou trestnou činností | základní pojmy související s kybernetickou trestnou činností |
| | vysvětlí projevy kyber terorismu | kyberterorismus a kybernetické války |
| | vysvětlí znaky kybernetické války | základní pojmy související s kybernetickou trestnou činností |

| Kybernetická bezpečnost | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|---|
| kyberterorismus a kybernetické války | | |
| Tematický celek - 263ITKZ22 SO Základní techniky kyberbezpečnosti | | |
| | uvede a popíše principy zabezpečení | principy zabezpečení |
| | aplikuje postupy zachování důvěrnosti dat | postupy zachování dostupnosti dat |
| | zajistí dostupnost dat | důvěryhodnost dat a informací |
| | aplikuje kritické myšlení | kritické myšlení |
| Tematický celek - 263ITKZ19 SO Kybernetické útoky a hrozby | | |
| | uvede a popíše druhy malwaru | malware |
| | popíše druh kybernetického útoku | útoky na webové struktury |
| | | útoky typu DDOS |
| | | phishing |
| | | exploit kits |
| | | ransomware |
| | navrhuje vhodný způsob obrany proti útoku | mechanismy správy systému |
| | | zálohování, identifikace a odstranění problémů. |
| Tematický celek - 263ITKZ20 SO Operační systémy - základy administrace a dohledu systému | | |
| | konfiguruje operační systém Windows | administrátorské nástroje |
| | | správa uživatelských účtů, |
| | konfiguruje operační systém Linux | administrátorské nástroje |
| | | správa uživatelských účtů, |
| | konfiguruje administrátorské nástroje | bezpečnostní nastavení operačního systému, |
| | | group policy, |
| | | správa Active Directory, |
| | analyzuje a vyhodnocuje získaná data | sledování systému, |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |

| Kybernetická bezpečnost | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. | | |

| Kybernetická bezpečnost | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263ITKZ24 SO Bezpečnost IoT | | |
| | uvede a popíše principy zabezpečení systémů IoT | principy zabezpečení |
| | aplikuje postupy zachování důvěrnosti dat | důvěryhodnost dat a informací |
| | zajistí dostupnost dat | důvěryhodnost dat a informací |
| | aplikuje kritické myšlení | principy zabezpečení |
| | navrhne vhodný nástroj pro ověření zranitelnosti IoT | postupy zachování dostupnosti dat |
| | analyzuje a vyhodnocuje naměřená data | nástroje testování IoT |
| Tematický celek - 263ITKZ25 SO Bezpečnost sítí a služeb | | |
| | rozdělí síť do VLAN | rozdělení sítě jako prvek bezpečnosti ochrana sítě LAN |
| | vytvoří DMZ v počítačové síti | ochrana sítě LAN ochrana na rozhraní sítě |
| | zabezpečí počítačovou síť na úrovni komunikačních protokolů | aplikační bezpečnost |
| | vysvětlí principy ochrany sítě na jejím rozhraní | ochrana koncových počítačových systémů |
| | vysvětlí principy ochrany sítě na aplikační úrovni | ochrana počítačových systémů před krádeží, rozebráním a úpravou a před připojením cizích periferních zařízení |
| | instaluje a nakonfiguruje software na ochranu koncových stanic | vzdálený přístup k počítačovým systémům |

| Kybernetická bezpečnost | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|--|
| | nastaví ochranu paměťových médií | správa a dohled nad počítačovou sítí |
| | vysvětlí pravidla a rizika při požívání přenosným počítačových systémů | ochrana počítačových systémů před krádeží, rozebráním a úpravou a před připojením cizích periferních zařízení |
| Tematický celek - 263ITKZ26 SO Fyzická bezpečnost systémů | | |
| | vysvětlí význam bezpečnostního perimetru | zajištění perimetru |
| | uplatňuje systémy kontroly přístupu k aktivům | kontrola přístupu |
| | navrhne pravidla vnitřní bezpečnosti | vnitřní bezpečnost přenosné počítačové systémy bezpečnost lidských zdrojů |
| | navrhne ochranné prvky systémů před krádeží | ochrana počítačových systémů před krádeží, rozebráním a úpravou a před připojením cizích periferních zařízení paměťová média |
| | navrhne ochranné prvky systémů pře úpravou | ochrana počítačových systémů před krádeží, rozebráním a úpravou a před připojením cizích periferních zařízení reakce na incident – hlášení a řešení bezpečnostních incidentů využití informačních zdrojů o incidentech |
| Tematický celek - 263ITKZ23 SO Analýzy a zabezpečení koncových stanic | | |
| | identifikuje typy zařízení v počítačové síti | identifikace zařízení |
| | provádí analýzu stavu zařízení | administrátorské nástroje |
| | konfiguruje odesílání reportů z koncového zařízení | sledování systému, |
| | analyzuje a vyhodnocuje získaná data | zálohování, identifikace a odstranění problémů. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |

| Kybernetická bezpečnost | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. | | |

6.30 Počítače a počítačové sítě

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

| Název předmětu | Počítače a počítačové sítě |
|--|--|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | <p>Cílem předmětu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením.</p> <p>Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, bude schopen připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Žák se naučí diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení. Žák vybere vhodná síťová zařízení pro počítačovou síť. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Předmět je koncipován tak, aby žák mohl využít znalosti a dovednosti při složení profilové části státní maturitní zkoušky.</p> <p>Uvedené vzdělávací moduly obsahují učivo, jehož zvládnutí připravuje odborně žáky k dílčím zkouškám části vybrané profesní kvalifikace, a to jak v průběhu studia i v rámci profesní dráhy a celoživotního učení absolventa.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník</p> <p>263ITZ130 SO- Paměťová architektura</p> <p>Hodinová dotace 15 hodin</p> |

| Název předmětu | Počítače a počítačové sítě |
|----------------|--|
| | <p>Cílem modulu je seznámit se s implementací hardwarových dílů do komplexního celku PC. Žák chápe význam a použití jednotlivých dílů. Po absolvování modulu žák: rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti, provede základní diagnostiku; využívá vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení; porozumí funkci jednotlivých komponent a způsobu jejich práce</p> <p>263ITZ131SO- Systémová architektura Hodinová dotace 15 hodin</p> <p>Cílem modulu je seznámit se s implementací hardwarových dílů do komplexního celku PC. Žák chápe význam a použití jednotlivých dílů. Po absolvování modulu žák: rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti, provede základní diagnostiku; využívá vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení; porozumí funkci jednotlivých komponent a způsobu jejich práce</p> <p>263ITZ132SO - Systémová konfigurace Hodinová dotace 15 hodin</p> <p>Cílem modulu je seznámit se s implementací hardwarových dílů do komplexního celku PC. Žák chápe význam a použití jednotlivých dílů. Po absolvování modulu žák: rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti, provede základní diagnostiku; využívá vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení; porozumí funkci jednotlivých komponent a způsobu jejich práce</p> <p>263ITZ133SO - Vstupní a výstupní zařízení Hodinová dotace 15 hodin</p> <p>Cílem modulu je seznámit se s implementací hardwarových dílů do komplexního celku PC. Žák chápe význam a použití jednotlivých dílů. Po absolvování modulu žák: rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti, provede základní diagnostiku; využívá vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení; porozumí funkci jednotlivých komponent a způsobu jejich práce</p> <p>263ITZ134SO - Zobrazovací zařízení Hodinová dotace 15 hodin</p> <p>Cílem modulu je seznámit se s implementací hardwarových dílů do komplexního celku PC. Žák chápe význam a použití jednotlivých dílů. Po absolvování modulu žák: rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti, provede základní diagnostiku; využívá vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení; porozumí funkci jednotlivých komponent a způsobu jejich práce</p> <p>3. ročník 263ITZ138 SO Základy PC sítí Hodinová dotace: 6 hodin</p> |

| Název předmětu | Počítače a počítačové sítě |
|----------------|--|
| | <p>Cílem modulu je seznámit žáky s dělením počítačových sítí podle jednotlivých kritérií. Žáci dokáží aplikovat pravidla zásad provozu v počítačových sítích a uspořádat podle pravidel pracoviště. Naučit je vybrat vhodnou topologii sítě pro dané zadání. Žáci se naučí pracovat v programech pro monitoring sítí a využívat je.</p> <p>263ITZ137 SO Prvky počítačových sítí Hodinová dotace: 6 hodin Žáci se v modulu seznámí se základními pasivními a aktivními prvky počítačových sítí. Naučí se odlišovat typy kabelů podle použití a seznámí se s jejich vlastnostmi. Naučí se pracovat s různými typy konektorů a způsoby připojení na kabely. Budou realizovat návrh jednoduchého zapojení strukturované kabeláže. Dokáží rozeznat jednotlivé typy a navrhnout nejvhodnější prvek pro vybranou síť. Nakonfigurují aktivní prvek pro správnou funkci v PC síti</p> <p>263ITZ135 SO Bezdrátové sítě Hodinová dotace: 8 hodin Cílem modulu je seznámit žáky s technologií bezdrátového přenosu dat a jeho využití v počítačových sítích.</p> <p>263ITZ136 SO Konfigurace síťových zařízení Hodinová dotace: 12 hodin Žáci po absolvování modulu připojí a nakonfigurují síťové služby na počítači. Seznámí se s konfigurací a připojením k síti s využitím různých technologií. Budou umět využívat síťových služeb potřebných pro práci v počítačové síti. Budou řešit problémy vznikající při provozu počítačové sítě samostatně nebo s využitím servisní podpory.</p> <p>4. ročník 263ITZ141SO - Operační systémy Hodinová dotace: 8 hodin Cílem modulu je seznámit se s vlastnostmi operačního systému, získat přehled o vývoji a parametrech operačních systémů. Žák dokáže definovat základní pojmy týkající se operačních systémů (bootování, souborový systém...). Dále je schopen rozeznat různé druhy operačních systémů podle parametrů a nároků na danou počítačovou sestavu. Dovede využívat vhodný software pro zabezpečení proti různým druhům malware (počítačovým virům a spywarům). Aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a zničením. Vysvětlí základní pojmy a získá přehled o vývoji a parametrech operačních systémů.</p> <p>263ITZ140OT - Operační systém MS Windows</p> |

| Název předmětu | Počítače a počítačové sítě |
|--|---|
| | <p>Hodinová dotace: 22 hodin Cílem modulu je připravit počítač pro samotnou instalaci, dále nainstalovat a následně nakonfigurovat operační systém podle požadavků uživatele. Žák dovede vytvořit celkovou kontrolu pevných disků počítače – ověřit správnou funkci, naformátovat, rozdělit disky za použití vhodných softwarů a zálohovat data před zformátováním. Na pokročilé úrovni ovládá systém MS Windows a dokáže přizpůsobit nastavení dle požadavků organizací. Zvládá práci v příkazovém řádku MS Windows a dokáže vytvářet jednoduché skripty a orientuje se v prostředí PowerShell.</p> <p>263ITZ139SO- Operační systém Linux Hodinová dotace:20hodin Cílem modulu je získání teoretických a praktických znalostí o systému Linux. Instalace systému a zvládnutí středně pokročilé práce ve vybrané distribuční verzi. Žák v modulu popíše systém Linux. Rozdělí tento systém podle základních distribucí a popíše co jednotlivé typy nabízí. Představí počítačovou sestavu na instalaci, provede instalaci.Orientuje se v systému Linux - pochopí strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá (jak pomocí grafického rozhraní, tak pomocí příkazové řádky) základní práce se soubory, dovedou využít nápovědy a manuálu.</p> <p>263ITZ142SO - Serverové služby a aplikace Hodinová dotace: 18 hodin Cílem modulu je získání teoretických a praktických znalostí z oblasti síťových služeb a rolí serverů. Pochopení jejich významu a využití v počítačových sítích. Žák v modulu vysvětlí význam a fungování hlavních síťových služeb (DHCP, DNS) v prostředí Windows Serveru. Porozumí funkci a využití hlavních serverových aplikací, jako jsou doménové služby, terminálové služby nebo webový server.</p> |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Digitální kompetence: 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.</p> <p>Odborné kompetence:</p> |

| Název předmětu | Počítače a počítačové sítě |
|---|---|
| | <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení. Získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování. Ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů. Efektivně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládali algoritmizaci úloh a základy programování ve vyšším programovacím jazyce, řešili jednodušší programátorské úlohy a tvořili a upravovali webové stránky, ovládali a používali odborné počítačové programy v souladu s profilací ŠVP.</p> <p>Důležitou stránkou vzdělávání je využívání informací z odborných textů a dalších zdrojů, orientace v grafických datech a kritické posuzování získaných informací a práce s nimi podle obecných zásad pro tuto činnost.</p> |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Doporučená literatura: NAVRÁTIL, Pavel a Michal JIŘÍČEK. S počítačem nejen k maturitě (1.díl). 10. vydání. Prostějov: Computer Media, 2018. ISBN 9788074023545. NAVRÁTIL, Pavel a Michal JIŘÍČEK. S počítačem nejen k maturitě (2.díl). 10. vydání. Prostějov: Computer Media, 2018. ISBN 9788074023552. RUKOVANSKÝ, Imrich; HORVÁTH, Marek; SOLÁRIK, Lukáš a CÍCHA, Pavel. Počítačové sítě. 3. aktualizované vydání. Kunovice: Evropský polytechnický institut, 2015. ISBN 978-80-7314-336-7. PETROVIČ, Michal a ŠIMEK, Martin. Bezdrátové sítě. V Plzni: Západočeská univerzita, 2013. ISBN 978-80-261-0225-0.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretický výklad • motivační úlohy • praktická cvičení • samostatná nebo skupinová práce žáků • individuální rozbor prací žáků <p>Doporučené způsoby ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatná práce • žákovský projekt • závěrečný modulový test |

| Název předmětu | Počítače a počítačové sítě |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> souhrn z průběžného hodnocení |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:</p> <p>100–91 % ...1 90–80 % ...2 79–66 % ...3 65–41 % ...4 0–40 % ...5</p> |

| Počítače a počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Digitální kompetence Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263ITZ130SO - Paměťová architektura | | |
| | rozpozná základní komponenty paměťové architektury a jejich vlastnosti | paměti RAM paměti ROM paměti s magnetickou vrstvou optické paměti |
| | volí řešení paměťové architektury s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití | paměti RAM paměti ROM paměti s magnetickou vrstvou optické paměti |
| | provede základní diagnostiky komponent paměťové architektury | paměti RAM paměti ROM paměti s magnetickou vrstvou optické paměti |

| Počítače a počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|---|--|
| | stanoví vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti paměťové architektury s ohledem na zvolené řešení | paměti RAM paměti ROM paměti s magnetickou vrstvou optické paměti |
| | vysvětlí funkci paměťové architektury a způsobu její práce | paměti RAM paměti ROM paměti s magnetickou vrstvou optické paměti |
| Tematický celek - 263ITZ131SO - Systémová architektura | | |
| | rozpozná základní komponenty systémové architektury a jejich vlastnosti | chipset procesory sběrnice rozhraní |
| | volí řešení systémové architektury s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití | chipset procesory sběrnice rozhraní |
| | provede základní diagnostiky komponent systémové architektury | chipset procesory sběrnice rozhraní |
| | stanoví vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti systémové architektury s ohledem na zvolené řešení | chipset procesory sběrnice rozhraní |
| | vysvětlí funkci systémové architektury a způsobu její práce | chipset procesory sběrnice rozhraní |
| Tematický celek - 263ITZ132SO - Systémová konfigurace | | |

| Počítače a počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|----------------------------|--|-----------------------------|
| | rozpozná základní komponenty systémové konfigurace a jejich vlastnosti | BOZP |
| | | dělení PC – historie |
| | | case |
| | | základní deska + Bios |
| | | chlazení PC |
| | | zdroj el. energie |
| | volí řešení systémové konfigurace s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití | BOZP |
| | | dělení PC – historie |
| | | case |
| | | základní deska + Bios |
| | | chlazení PC |
| | | zdroj el. energie |
| | provede základní diagnostiky komponent systémové konfigurace | BOZP |
| | | dělení PC – historie |
| | | case |
| | | základní deska + Bios |
| | | chlazení PC |
| | | zdroj el. energie |
| | stanoví vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti systémové konfigurace s ohledem na zvolené řešení | BOZP |
| | | dělení PC – historie |
| | | case |
| | | základní deska + Bios |
| | | chlazení PC |
| | | zdroj el. energie |
| | vysvětlí funkci systémové konfigurace a způsobu její práce | BOZP |
| | | dělení PC – historie |
| | | case |
| | | základní deska + Bios |
| | | chlazení PC |
| | | zdroj el. energie |

| Počítače a počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|---|--|
| Tematický celek - 263ITZ133SO - Vstupní a výstupní zařízení | | |
| | rozpozná základní komponenty I/O zařízení a jejich vlastnosti | klávesnice myš mikrofon / reproduktory multifunkční zařízení (tiskárny) skener / plotr |
| | volí řešení I/O zařízení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití | klávesnice myš mikrofon / reproduktory multifunkční zařízení (tiskárny) skener / plotr |
| | provede základní diagnostiky komponent I/O zařízení | klávesnice myš mikrofon / reproduktory multifunkční zařízení (tiskárny) skener / plotr |
| | stanoví vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti I/O zařízení s ohledem na zvolené řešení | klávesnice myš mikrofon / reproduktory multifunkční zařízení (tiskárny) skener / plotr |
| | vysvětlí funkci I/O zařízení a způsobu práce | klávesnice myš mikrofon / reproduktory multifunkční zařízení (tiskárny) skener / plotr |
| Tematický celek - 263ITZ134SO - Zobrazovací zařízení | | |
| | rozpozná základní komponenty zobrazovacích zařízení a jejich vlastnosti | Monitory (LCD, LED, OLED, QLED, IPS, TN, E-Ink) dataprojektory interaktivní tabule |

| Počítače a počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|----------------------------|---|---|
| | | virtuální a rozšířená realita projektory |
| | volí řešení zobrazovacího zařízení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití | Monitory (LCD, LED, OLED, QLED, IPS, TN, E-Ink) dataprojektory interaktivní tabule virtuální a rozšířená realita projektory |
| | provede základní diagnostiku komponent zobrazovacího zařízení | Monitory (LCD, LED, OLED, QLED, IPS, TN, E-Ink) dataprojektory interaktivní tabule virtuální a rozšířená realita projektory |
| | stanoví vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti zobrazovacího zařízení s ohledem na zvolené řešení | Monitory (LCD, LED, OLED, QLED, IPS, TN, E-Ink) dataprojektory interaktivní tabule virtuální a rozšířená realita projektory |
| | vysvětlí funkci zobrazovacího zařízení a způsobu práce | Monitory (LCD, LED, OLED, QLED, IPS, TN, E-Ink) dataprojektory interaktivní tabule virtuální a rozšířená realita projektory |

Průřezová témata, přesahy, souvislosti

Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

| Počítače a počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Digitální kompetence | |

| Počítače a počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263ITZ138SO - Základy PC sítí | | |
| | uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními v počítačové síti | bezpečnost práce na technických zařízeních; |
| | dbá na dodržování bezpečnostních pravidel | bezpečnost práce na technických zařízeních; |
| | identifikuje počítačové sítě na základě zadaných parametrů | topologie počítačových sítí; |
| | orientuje se v principech a typech počítačových sítí | topologie počítačových sítí; |
| | pracuje s referenčním modelem ISO/OSI | referenční model ISO/OSI; |
| | pracuje s referenčním modelem TCP/IP | referenční model TCP/IP; |
| | rozpozná použitý typ komunikace v počítačové síti | komunikace v počítačových sítí |
| | identifikuje protokoly síťových služeb a jejich vlastnosti | komunikace v počítačových sítí |
| Tematický celek - 263ITZ137SO - Prvky PC sítí | | |
| | identifikuje pasivní prvky počítačových sítí | kabeláž, konektory, jejich typy, parametry a přenosové vlastnosti |
| | funkčně zapojí prvky | kabeláž, konektory, jejich typy, parametry a přenosové vlastnosti |
| | zná aktivní prvky počítačových sítí | návrh struktury počítačové sítě |
| | vysvětlí význam aktivních prvků počítačových sítí | síťová karta switch, použití a technické parametry router, použití a technické parametry |
| | navrhne zapojení prvků počítačových sítí | kabeláž, konektory, jejich typy, parametry a přenosové vlastnosti síťová karta switch, použití a technické parametry router, použití a technické parametry |

| Počítače a počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|--|
| | tvoří schémata zapojení prvků v počítačových sítích | návrh struktury počítačové sítě |
| | používá programové vybavení pro konfiguraci síťových prvků | programové vybavení pro konfiguraci prvků počítačových sítí |
| | provádí základní konfiguraci síťových prvků | switch, použití a technické parametry router, použití a technické parametry |
| Tematický celek - 263ITZ135SO - Bezdrátové sítě | | |
| | definuje pojmy: bezdrátová síť, wifi, bluetooth | úvod, definice pojmů, historie; |
| | chápe základní principy bezdrátového přenosu dat | síťové a transportní protokoly; |
| | dokáže identifikovat typ bezdrátového přenosu | bezdrátové lokální sítě; |
| | orientuje se v typech bezdrátového přenosu | wifi; bluetooth; |
| | prokáže praktickou znalost konfigurace bezdrátových prvků | zabezpečení bezdrátových sítí. |
| | samostatně nakonfiguruje bezdrátové připojení k počítačové síti | bezdrátové lokální sítě; wifi; bluetooth; |
| | navrhne typ bezdrátové sítě pro konkrétní typ datové sítě | bezdrátové lokální sítě; |
| | zabezpečí bezdrátovou síť | síťové a transportní protokoly; zabezpečení bezdrátových sítí. |
| Tematický celek - 263ITZ136SO - Konfigurace síťových zařízení | | |
| | identifikuje použité služby počítačových sítí | síťové a transportní protokoly; protokoly počítačových sítí; |
| | nastaví služby počítačových sítí | protokoly počítačových sítí; |
| | nastaví IP adresy síťových zařízení | adresace a masky v počítačových sítích; |
| | konfiguruje masky počítačových sítí | adresace a masky v počítačových sítích; |
| | vysvětlí princip činnosti routovacích protokolů | routovací protokoly; |

| Počítače a počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|--|
| | vybere a nastaví vhodný routovací protokol | routovací protokoly; |
| | rozezná závadu počítačové sítě | konfigurace síťových zařízení; identifikace a oprava závad v počítačové síti. |
| | používá vhodné programy pro sledování sítě | programové vybavení pro konfiguraci prvků počítačových sítí |
| | odstraňuje závady v počítačové síti | identifikace a oprava závad v počítačové síti. |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. | | |

| Počítače a počítačové sítě | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263ITZ141SO - Operační systémy | | |
| | definuje základní pojmy | druhy operačních systémů |
| | vyjmenuje vlastnosti, druhy a systémové požadavky operačních systémů | systémové požadavky |
| | využívá prostředky zabezpečení a ochrany dat před zneužitím nebo zničením | zabezpečení a ochrana systému a dat |
| | zabezpečí systém pomocí uživatelských účtů a bezpečnostních hesel | zabezpečení a ochrana systému a dat |
| | vytváří heslo podle pravidel bezpečnosti | tvorba bezpečných hesel |
| | nastaví zásady antivirové ochrany a využívá počítač v souladu s nimi | nastavení antivirové ochrany |
| | vybírá vhodný program pro ochranu PC proti virům a spywarům | vlastnosti operačních systémů použití operačních systémů |

| Počítače a počítačové sítě | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| | nastaví aktualizace a plánování kontrol | rizika: viry, spyware aktualizace systému |
| Tematický celek - 263ITZ1400T - Operační systém MS Windows | | |
| | ověření funkcí počítačové sestavy pro instalaci operačního systému | konfigurace přístupu ke službám OS konfigurace práv přístupu k datům |
| | instalace zvoleného operačního systému | nastavení antivirové ochrany aktualizace systému instalace operačního systému konfigurace OS přizpůsobení systému uživateli a požadavkům organizace |
| | ovládání operačního systému na pokročilé úrovni | konfigurace OS přizpůsobení systému uživateli a požadavkům organizace konfigurace přístupu ke službám OS konfigurace práv přístupu k datům |
| | konfiguruje operační systém a nastavení jeho prostředí dle požadavků uživatelů | konfigurace OS přizpůsobení systému uživateli a požadavkům organizace konfigurace přístupu ke službám OS konfigurace práv přístupu k datům |
| | efektivní využívání příkazů terminálového prostředí Windows | instalace operačního systému konfigurace práv přístupu k datům práce v příkazovém řádku, tvorba *.bat souborů |
| | vytvoření a odladění jednoduchých skriptových souborů *.bat | práce v příkazovém řádku, tvorba *.bat souborů |
| Tematický celek - 263ITZ139SO - Operační systém Linux | | |
| | popíše vývoj, možnosti a distribuce systému Linux | historie, instalace a konfigurace systému Linux |
| | vysvětlí základní pojmy jako GNU, jádro a jeho části | nastavení počítačové sítě správa uživatelů systému Linux |

| Počítače a počítačové sítě | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| | samostatně instaluje systém Linux | instalace systému Linux |
| | umí pracovat se soubory, složkami a adresáři, | práce se složkami a soubory |
| | přizpůsobí celkové uspořádání systému podle požadavků uživatele | správa uživatelů systému Linux |
| | ovládá středně pokročilé funkce | správa uživatelů systému Linux |
| | ovládá celý systém jak pomocí GUI, tak shellu. | nastavení počítačové sítě |
| | | správa uživatelů systému Linux |
| Tematický celek - 263ITZ142SO - Serverové služby a aplikace | | |
| | vysvětlí význam jednotlivých síťových služeb | přehled serverových síťových služeb (DHCP, DNS) |
| | | IP adresy a adresování |
| | | Active Directory |
| | | Terminálové služby |
| | | IIS webový server |
| | | Souborové služby |
| | navrhne vhodné síťové služby pro dané prostředí | přehled serverových síťových služeb (DHCP, DNS) |
| | | Souborové služby |
| | vysvětlí fungování hlavních serverových aplikací | přehled serverových síťových služeb (DHCP, DNS) |
| | | Active Directory |
| | | Terminálové služby |
| | | IIS webový server |
| | nakonfiguruje vybrané síťové služby | přehled serverových síťových služeb (DHCP, DNS) |
| | | IP adresy a adresování |
| | | Active Directory |
| | | Terminálové služby |
| | | IIS webový server |
| | | Souborové služby |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |

| Počítače a počítačové sítě | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. | | |

6.31 Programování

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

| Název předmětu | Programování |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | <p>Smyslem předmětu je příprava žáků pro plné a cílené využití výpočetní techniky v technické praxi. V rámci učebních modulů absolvují žáci jednotlivé tématické celky z oborů algoritmizace, základů programování, programování ve zvoleném programovacím jazyku, objektově orientovaného a vizuálního programování. Žáci získají další znalosti a dovednosti v práci s informacemi v oblastech analýzy a algoritmizace zadaných úloh, naučí se základům moderních programovacích metod a programovacích jazyků a jejich praktické aplikaci na prostředcích výpočetní techniky. Současně rozvinou své schopnosti v oblasti analytického a logického myšlení a systematičnosti v přístupu k řešenému problému případně k řešení praktických úkolů v dalších odborných předmětech.</p> <p>Předmět je zaměřen na praktické využití získaných poznatků a dovedností. Důraz je kladen na aplikační stránku předmětu tedy jako příprava na případné další studium konkrétní speciální problematiky v rámci dalších odborných předmětů, popřípadě v rámci žákova uplatnění v praxi.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>3. ročník 263PVZ08 Základy programování Hodinová dotace 16 hodin</p> |

| Název předmětu | Programování |
|---|--|
| | <p>Znalost základů algoritmizace a programování je nezbytným předpokladem pro praktické využití výpočetní techniky a patří k dovednostem, se kterými se žák musí nutně seznámit a rozumět jim. V tomto modulu se žáci naučí aplikovat teoretické znalosti algoritmizace z předchozího studia a tvořit jednoduché programy. Seznámí se taktéž se základy objektového návrhu, který je aktuálním přístupem k navrhování nejen programů, ale využívá se také v dalších oblastech informatiky.</p> <p>263PVZ07 Vývoj aplikací Hodinová dotace 16 hodin Cílem modulu je vytvářet programy v programovacím jazyku. Vývoj aplikací je rozdělen do fází, které zahrnují analýzu úlohy, návrhy různých řešení, návrh uživatelského prostředí, samotný vývoj a závěrečné testování.</p> <p>4. ročník 263PVZ09 Grafické uživatelské rozhraní Hodinová dotace 36 hodin Cílem modulu je tvorba programů s grafickým uživatelským rozhraním.</p> <p>263PVZ10 Objektově orientované programování Hodinová dotace 24 hodin Objektově orientovaný přístup je stále hojněji využívaný návrh aplikací napříč programovacími jazyky a je proto vhodné, aby si žáci rozšířili znalosti v tomto směru a naučili se tak nejen využívat technické pojmy objektově orientovaného programování, ale také, na četných příkladech, se naučili v objektově orientovaném přístupu přemýšlet již před tvorbou aplikací.</p> |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Informatika |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Odborné kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládnutí potřebné sady u digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívání 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 |

| Název předmětu | Programování |
|---|---|
| | <p>- získávání, posuzování, správu, sdílení a sdělování dat, informací a digitálního obsahu v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volené efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;</p> <p>- vytváření, vylepšování a propojování digitálního obsahu v různých formátech; vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků;</p> <p>- navrhování prostřednictvím digitálních technologií řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části;</p> <p>- vyrovnávání se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzování, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážení rizika a přínosu;</p> <p>- předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních;</p> <p>- sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel vede žáky k vyhledávání a kritickému hodnocení informací (ověřování zdrojů, interpretace výsledků).</p> |
| <p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p> | <p>Doporučená literatura: SUMMERFIELD, Mark, 2021. Python 3 – Výukový kurz. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-5030-6. PECINOVSKÝ Rudolf, 2022. Python. Kompletní příručka jazyka pro verzi 3.11. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3891-3. Python 3.12.2 documentation. In: Python [online]. [vid. 21. 2. 2024]. Python Software Foundation. Dostupné z: https://docs.python.org/3/</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretický výklad • motivační úlohy • praktická cvičení • samostatná nebo skupinová práce žáků • individuální rozbor prací žáků <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatná práce • žákovský projekt • závěrečný modulový test |

| Název předmětu | Programování |
|-----------------------|---|
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:</p> <p>100–91 % ...1 90–80 % ...2 79–66 % ...3 65–41 % ...4 0–40 % ...5</p> |

| Programování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263PVZ08SO Základy programování | | |
| | definuje, pojmenovává a používá proměnné | základní a složené datové typy základní programové konstrukce moduly, knihovny, metody tvorba programů |
| | správně používá syntaxi programovacího jazyka | základní a složené datové typy základní programové konstrukce moduly, knihovny, metody tvorba programů |
| | používá základní programové konstrukce | základní a složené datové typy základní programové konstrukce moduly, knihovny, metody tvorba programů |
| | pracuje se seznamy | základní a složené datové typy základní programové konstrukce |

| Programování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|---|
| | | moduly, knihovny, metody tvorba programů |
| | používá moduly při tvorbě programů | základní a složené datové typy základní programové konstrukce moduly, knihovny, metody tvorba programů |
| | vytváří programy | základní a složené datové typy základní programové konstrukce moduly, knihovny, metody tvorba programů |
| Tematický celek - 263PVZ07SO Vývoj aplikací | | |
| | analyzuje úlohu, navrhuje různá řešení | analýza úlohy, návrhy různých řešení |
| | vytváří a ladí programy, optimalizuje kód | tvorba, ladění a optimalizace programu |
| | vytváří aplikace | přehledné uživatelské rozhraní programu vytváření aplikací |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| Programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263PVZ09 Grafické uživatelské rozhraní | | |

| Programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| | hodnotí nástroje pro tvorbu grafického uživatelského rozhraní | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | zvolí optimální grafické uživatelské rozhraní | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | používá optimální grafické uživatelské rozhraní | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | pracuje s ovládacími prvky | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | nastavuje vlastnosti prvků | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | používá události ovládacích prvků | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | vytváří obslužné metody | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| | vytváří programy s grafickým uživatelským rozhraním | možnosti grafického uživatelského rozhraní ovládací prvky, vlastnosti, události, metody tvorba programů |
| Tematický celek - 263PVZ10 Objektově orientované programování | | |
| | vysvětlí principy objektově orientovaného programování | principy objektově orientovaného programování |
| | vysvětlí vlastnosti OOP (zapouzdření, dědičnost, polymorfismus) | zapouzdření, dědičnost a polymorfismus |
| | vysvětlí struktury třída a objekt | třídy, atributy a metody, konstruktory, objekty |

| Programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|---|
| | vytváří třídy s jejich atributy a metodami, za dodržení vlastností OOP | třídy, atributy a metody, konstruktory, objekty tvorba programů objektově orientovaného programování |
| | vytváří objekty tříd, řeší problematiku konstruktorů | třídy, atributy a metody, konstruktory, objekty |
| | vytváří programy na principech OOP | tvorba programů objektově orientovaného programování |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

6.32 Projektový seminář

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

| | |
|--------------------------|--|
| Název předmětu | Projektový seminář |
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Předmět se zaměřuje na přípravu žáků na řešení komplexních odborných projektů. Žáci se učí využívat teoretické znalosti a dovednosti při přípravě, realizaci, vyhodnocení a prezentaci projektů. Důraz je kladen |

| Název předmětu | Projektový seminář |
|---|--|
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>na plnění jednotlivých dílčích výstupů projektu, a to s využitím vědeckého přístupu. Témata zahrnují různé oblasti, jako jsou estetika, jazyky, dějiny, etika, informatika a odborný předmět projektu.</p> <p>4. ročník 263IS101SO Úvod do problematiky projektů 6 hodin Obecným cílem modulu je sjednotit projektovou metodiku školy a vytvořit základní teoretickou podporu při realizaci komplexního žákovského projektu žáka. Cíl modulu může být využit i při tvorbě dalších ročníkových a předmětových projektů žáka včetně projektů průřezových témat. Konkrétním cílem modulu je vytvořit základní obecný aparát respektující vědecký přístup bádání. Zvláštní důraz je kladen na získání dovedností při stanovení základní struktury modulu, používání správné bibliografické citace a norem pro úpravu elektronických dokumentů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivační úlohy; • praktická cvičení; • přednášky k vybraným obsahovým celkům; • individuální rozbor jednotlivých prací žáků; • samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový úkol, průběžné plnění dílčích celků</p> <p>263IS102SO Příprava a zahájení projektu 8 hodin Obecným cílem modulu je sjednotit projektovou metodiku školy a vytvořit základní podporu při realizaci komplexního žákovského projektu žáka, který bude obhajovat jako jednu ze zkoušek u ústní maturitní zkoušky. Cíl modulu může být využit i při tvorbě dalších ročníkových a předmětových projektů žáka včetně projektů průřezových témat. Konkrétním cílem modulu je navázat na teoretické znalosti z předešlého modulu a postupnými kroky vést žáka k vyřešení přípravné fáze projektu a zahájení i 1.části fáze realizační.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brainstorming s posílením motivace žáků • praktická cvičení • ukázky a cvičení k vybraným obsahovým celkům |

| Název předmětu | Projektový seminář |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • prezentace získaných teoretických vědeckých materiálů • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným projektovým problémům • časový postup musí být synchronizován se zadáváním komplexních závěrečných projektů žáků v odborných předmětech <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový úkol, průběžné plnění dílčích celků</p> <p>263IS103SO Realizace komplexního projektu 16 hodin</p> <p>Obecným cílem modulu je sjednotit projektovou metodiku školy a vytvořit základní podporu při realizaci komplexního žákovského projektu žáka, který bude obhajovat jako jednu ze zkoušek u ústní maturitní zkoušky. Cíl modulu může být využit i při tvorbě dalších ročníkových a předmětových projektů žáka včetně projektů průřezových témat. Konkrétním cílem modulu je navázat na činnosti žáka v přípravné fázi projektu z předešlého modulu a postupnými kroky vést žáka k dokončení modulu, vyhodnocení a vytvoření jeho prezentační verze pro použití jak v soutěži SOČ, tak především při obhajobě u maturitní zkoušky.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brainstorming s posílením motivace žáků • praktická cvičení • ukázky a cvičení k vybraným obsahovým celkům • prezentace získaných teoretických vědeckých materiálů • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným projektovým problémům • časový postup musí být synchronizován se zadáváním komplexních závěrečných projektů <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový úkol, průběžné plnění dílčích celků</p> |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Automatizace |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy. Učitel vede žáky k porozumění zadání úkolu nebo určení jádra problému, získání informací potřebných k řešení problému, navrhnutí způsobu řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnění jej, vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu a dosaženého výsledku.</p> |

| Název předmětu | Projektový seminář | |
|--|---|--|
| | <p>Při řešení problémů vede učitel žáky k uplatňování různých metod myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkových operací s volbou vhodných prostředků a způsobů (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodných pro splnění jednotlivých aktivit a využívání zkušeností a vědomostí nabytých dříve.</p> <p>Důležitým aspektem, ke kterému učitel vede, je spolupráce při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích. Učitel rozvíjí vyjadřování žáků přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a dále rozvíjí schopnost žáků vhodně se prezentovat. Učitel rozvíjí schopnost žáků formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.</p> | |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Doporučená literatura: ČSN 01 6910: úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory. Česká technická norma. Praha: Český normalizační institut, 2014. ISBN (Brož.). ČSN ISO 690 (01 0197) Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. [Praha]: Česká agentura pro standardizaci, 2022. Dostupné také z: http://csnonline.unmz.cz/.</p> | |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení: 100–91 % ...1 90–80 % ...2 79–66 % ...3 65–41 % ...4 0–40 % ...5</p> | |

| Projektový seminář | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů | |

| Projektový seminář | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 263IS101SO - Úvod do problematiky projektů | | |
| | vysvětlí pojmy a popíše základní historické souvislosti | pojem "projekt" |
| | vytváří vhodné zadání své maturitní práce | samostatná tvorba zadání maturitní práce |
| | chápe projekt jako řešení problému | popis základních historických souvislostí |
| | vyjmenuje základní fáze řešení problému | základní fáze řešení problému |
| | analyzuje a vytvářet správné formulace bibliografické citace | znalost základních ustanovení norem bibliografické citace |
| | prokáže znalost norem pro úpravu elektronických dokumentů | znalost základních ustanovení norem citace elektronických dokumentů |
| | aplikuje zásady zpracování vědeckého textu | bezchybné citování |
| | | zpracování dokumentů dle zadání |
| Tematický celek - 263IS102SO - Příprava a zahájení projektu | | |
| | aktivní zapojení do brainstormingu | brainstorming v kolektivu |
| | provedení sběru informací a podkladů | sběr informací a podkladů pro maturitní práci |
| | tvorba anket a dotazníků | tvorba ankety a dotazníků |
| | vyhodnocuje data z ankety a dotazníku | vyhodnocení data z ankety a dotazníku |
| | výběr vhodného vedoucího práce | kritéria výběru vhodného vedoucího práce |
| | stanovení hypotéz vedoucích k úspěšné práci | tvorba hypotéz vedoucích k úspěšné práci |
| | tvorba struktury projektu. | tvorba struktury projektu |
| | před obhajoba zvoleného tématu práce | před-obhajoba zvoleného tématu práce |
| | prostudování a shromáždění teoretických podkladů potřebných k práci | podklady potřebné k práci |
| Tematický celek - 263IS103SO - Realizace komplexního projektu | | |

| Projektový seminář | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---|---|---|
| | stanovení časového plánu | stanovení časového plánu |
| | dodržování časového plánu | kontrola dodržení časového plánu |
| | dodržování vymezených cílů v práci | dodržení vymezených cílů v práci |
| | verifikace vytvořené práce | verifikace vytvořené práce |
| | prezentování "na nečisto" svojí práce před kolektivem | prezentování "na nečisto" svojí práce před kolektivem |
| | vypracování prezentace pro obhajobu své práce | vypracování prezentace pro obhajobu své práce |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| 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. | | |

6.33 Strojnictví

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

| | |
|--------------------------|---|
| Název předmětu | Strojnictví |
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Obecným cílem je připravit žáky na povolání techniků a konstruktérů se strojírenským zaměřením. Odborné vzdělávání proto směřuje nejen k pochopení teoretických základů strojů a zařízení, ale i k jejich |

| Název předmětu | Strojnictví |
|--|--|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>praktickému provozu, údržbě a schopnosti aplikovat získané zkušenosti a dovednosti při návrhu těchto zařízení. Žáci by též měli uvědomit své schopnosti a z nich vyplývající možnosti při vstupu na trh práce.</p> <p>2. ročník 243SRZ11 PT SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTI 12 hodin Spojování je základním druhem sestavování celků. Znalost základních druhů spojení patří ke základním znalostem každého technika. Pro uplatnění v praktické činnosti je potřebné naučit se zásadám použití spojovacích součástí.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad se zpětnou vazbou od žáků • vyhledávání informací • sestavení vlastní zprávy, eseje, referátu • interaktivní přednášky k vybraným obsahovým celkům <p>Způsob ukončení: Klasifikovaná řízená diskuse, závěrečný modulový test.</p> <p>243SRZ09 SO SOUČÁSTI K PŘENOSU OTÁČIVÉHO POHYBU 6 hodin Studenti se v modulu seznámí s částmi strojů sloužících k přenosu otáčivého pohybu, s jejich účelem, principy, rozdělením a použitím včetně výpočtů a návržení. Obsahem modulu jsou spojovací a hřídelové čepy, radiální a axiální čepy, hřídele, nosné a hybné. Rozdělení uložení hřídelů a čepů, ložiska kluzná a valivá, rozdělení, mazání, těsnění a údržba.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad doplněný o praktické ukázky z praxe • nástěnné obrazy a nákresy • využití interaktivní tabule <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocená seminární práce.</p> <p>243SSZ16 PT ULOŽENÍ POHYBLIVÝCH SOUČÁSTÍ 8 hodin</p> |

| Název předmětu | Strojnictví |
|----------------|---|
| | <p>V modulu „Uložení pohyblivých součástí“ je cílem seznámit žáky se způsoby a použitím rotačních a posuvných pohyblivých částí strojů, jejichž znalost, použití a způsoby jejich výpočtu jsou nutnou podmínkou pro další studium v předmětu Stavba a provoz strojů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad s použitím multimediální techniky • algoritmus návrhu a výpočtu s využitím programového vybavení • individuální práce se žáky při návrhu a výpočtu zadané úlohy • demonstrace použití v praktických příkladech • využití funkčních pomůcek a modelů <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SRZ10 PT SPOJKY A BRZDY 8 hodin</p> <p>Žáci získají základní přehled o typech mechanicky neovládaných i mechanicky ovládaných spojek, o základních druzích brzd. Seznámí se s jejich použitím.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad doplněný názornými pomůckami • praktické ukázky modelů jednotlivých druhů spojek a brzd <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Ústní zkoušení.</p> <p>3. ročník 243SSZ17 PT MECHANICKÉ PŘEVODY TOČIVÉHO POHYBU 12 hodin</p> <p>V modulu „Mechanické převody točivého pohybu“ je cílem seznámit žáky s jednotlivými typy převodů se silovým a tvarovým stykem, jejich druhy, konstrukce, geometrický výpočet a použití.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s rozdělením, charakteristikami, konstrukcí a funkcí jednotlivých mechanických převodů s použitím multimediální techniky • algoritmus základního výpočtu převodů s využitím programového vybavení • individuální práce se žáky při návrhu a výpočtu zadané úlohy |

| Název předmětu | Strojnictví |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • využití funkčních pomůcek a modelů <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SSZ18 PT KINEMATICKÉ MECHANISMY 8 hodin V modulu „Kinematické mechanismy“ je cílem seznámit žáky s principem a složením jednotlivých kinematických mechanismů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s rozdělením, charakteristikami, konstrukcí a funkcí jednotlivých kinematických mechanismů s použitím multimediální techniky • počítačová simulace pohybu některých kinematických mechanismů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SSZ19 PT HYDRAULICKÉ MECHANISMY 8 hodin V modulu „Hydraulické mechanismy“ je cílem seznámit žáky s principem a konstrukcí základních hydraulických prvků, obvodů pracovních strojů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s rozdělením, charakteristikami, konstrukcí a funkcí jednotlivých hydrostatických mechanismů s použitím multimediální techniky • počítačová simulace pohybu některých hydraulických mechanismů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SSZ20 PT PNEUMATICKÉ MECHANISMY 6 hodin V modulu „Pneumatické mechanismy“ je cílem seznámit žáky s principem a konstrukcí základních pneumatických prvků, obvodů pracovních strojů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Strojnictví |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s rozdělením, charakteristikami, konstrukcí a funkcí jednotlivých pneumatických mechanismů s použitím multimediální techniky • počítačová simulace pohybu některých pneumatických mechanismů • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>4. ročník 243SSZ22 PT PÍSTOVÉ STROJE 20 hodin V modulu „Pístové stroje“ je cílem seznámit žáky s rozdělením, principem činnosti a konstrukcí pístových strojů pro dopravu tekutin a spalovacích motorů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s příslušnými principy, parametry, konstrukcí a vlastnostmi pístových strojů s použitím multimediální techniky • základní výpočtové postupy vybraných konstrukčních částí pístových strojů s využitím programového vybavení PC • diskuse k vybraným problémům • individuální práce se žáky při výpočtu a návrhu zadané strojní skupiny <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SSZ23 PT ROTAČNÍ STROJE 20 hodin V modulu „Rotační stroje“ je cílem seznámit žáky s rozdělením, principem činnosti a konstrukcí rotačních strojů pro dopravu tekutin a vodních, parních a spalovacích rotačních strojů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s příslušnými principy, parametry, konstrukcí a vlastnostmi pístových strojů s použitím multimediální techniky • základní výpočtové postupy vybraných konstrukčních částí pístových strojů s využitím programového vybavení PC • diskuse k vybraným problémům |

| Název předmětu | Strojnictví |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • demonstrace vlastností a použití rotačních strojů na příkladech z praxe <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SSZ21 PT DOPRAVNÍ A ZDVIHACÍ STROJE 8 hodin V modulu „Dopravní a zdvihací stroje“ je cílem seznámit žáky s druhy, principem a složením transportních a zdvihacích zařízení a jejich použitím v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s příslušnými principy, parametry, konstrukcí a vlastnostmi dopravních a zdvihacích strojů, s použitím multimediální techniky • základní výpočty zdvihacích zařízení s využitím programového vybavení • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>243SSZ24 PT DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY 6 hodin V modulu „Dopravní prostředky“ je cílem získání znalostí žáků o rozdělení dopravních prostředků na jednotlivé druhy a podmínkách jejich provozu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s příslušnými principy, parametry, konstrukcí a vlastnostmi dopravních a zdvihacích strojů, s použitím multimediální techniky • vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech dopravních prostředků a na konkrétních řešeních a zkušenostech dopravních firem • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>263EGZ27 PT ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ A TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV 12 hodin V modulu „Energetická zařízení“ je cílem seznámit žáky se zdroji a typy energií, základními druhy energetických zařízení a možnostmi netradičních zdrojů energií.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Strojnictví |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • výklad a seznámení s příslušnými parametry, konstrukcí a vlastnostmi parních generátorů, jaderných reaktorů, netradičních zdrojů energie a technikou prostředí budov s využitím multimediální techniky • vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech využití v praxi • diskuse k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Klasifikovaná řízená diskuse.</p> |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Technologie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Odborné kompetence: Učitel podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technických zadání a při volbě správného postupu práce a posiluje schopnost žáků jasně a přesně formulovat technické požadavky.</p> <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k vyhledávání, porovnávání a využívání technických norem a odborných zdrojů, poskytuje pravidelnou a věcnou zpětnou vazbu, aby žáci uměli analyzovat vlastní chyby a poučit se z nich a podporuje vedení portfolia prací, které žákům umožňuje sledovat vlastní pokrok v přesnosti a grafické kultuře.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel zařazuje praktické úlohy, při nichž žáci volí vhodné způsoby zobrazení, kótování nebo provedení řezu, nabízí modelové situace s chybami ve výkresech, které žáci analyzují a opravují a podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technických zadání a při volbě správného postupu práce.</p> <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k používání odborné technické terminologie při popisu postupu práce a obhajobě vlastního řešení, podporuje spolupráci dvojic či menších skupin, kde žáci své výkresy prezentují a navzájem komentují a posiluje schopnost žáků jasně a přesně formulovat technické požadavky.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Učitel rozvíjí u žáků pečlivost, přesnost, trpělivost a odpovědnost za kvalitu odevzdané práce, podporuje týmovou spolupráci a respektování pravidel při společném řešení technických úloh a učí žáky dodržovat termíny, organizovat si práci a správně vést technickou dokumentaci.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Literatura: Stavba a provoz strojů - učební texty - Kantor, Benda, Knotek, Svoboda - knihovna COP</p> |

| | |
|-----------------------|---|
| Název předmětu | Strojnictví |
| | Dillinger Josef a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, 2007 EUROPA - SOBOTÁLES Zelený, J.: Stavba strojů – strojní součásti, Brno, 2003, 158 s., ISBN 80-7226-311-0 |
| Způsob hodnocení žáků | Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně. |

| Strojnictví | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243SRZ11 PT SPOJE A SPOJOVACÍ SOUČÁSTI | | |
| | Objasňuje a používá teoretické znalosti o spojích se silovým, tvarovým a materiálovým stykem. | - rozčlenění spojů s materiálových, silovým a tvarovým stykem - šroubové spoje - klínové spoje - perové spoje - spoje pomocí kolíků a čepů - pružné spoje - svěrné spoje - tlakové spoje - nýtové spoje - pájené spoje - lepené spoje |

| Strojnictví | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|-------------|--|--|
| | | - svarové spoje - základní pevnostní výpočty spojů |
| | Rozlišuje základní druhy spojení. | - rozčlenění spojů s materiálových, silovým a tvarovým stykem - šroubové spoje - klínové spoje - perové spoje - spoje pomocí kolíků a čepů - pružné spoje - svěrné spoje - tlakové spoje - nýtové spoje - pájené spoje - lepené spoje - svarové spoje - základní pevnostní výpočty spojů |
| | Zdůvodňuje a hodnotí použití jednotlivých druhů spojení pomocí šroubů, kolíků, čepů, spojení hřídele s nábojem, svarů, lepených a pájených spojů a nýtů. | - rozčlenění spojů s materiálových, silovým a tvarovým stykem - šroubové spoje - klínové spoje - perové spoje - spoje pomocí kolíků a čepů - pružné spoje - svěrné spoje - tlakové spoje - nýtové spoje - pájené spoje - lepené spoje - svarové spoje - základní pevnostní výpočty spojů |

| Strojnictví | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|--|
| | Provádí základní výchozí pevnostní výpočty rozhodujících spojovacích součástí. | - rozčlenění spojů s materiálových, silovým a tvarovým stykem - šroubové spoje - klínové spoje - perové spoje - spoje pomocí kolíků a čepů - pružné spoje - svěrné spoje - tlakové spoje - nýtové spoje - pájené spoje - lepené spoje - svarové spoje - základní pevnostní výpočty spojů |
| Tematický celek - 243SRZ09 SO SOUČÁSTI K PŘENOSU OTÁČIVÉHO POHYBU | | |
| | Má vědomosti o částech strojů k přenosu otáčivého pohybu, jejich rozdělení a použití. | - hřídele, čepy, jejich princip, účel, rozdělení, použití, hřídelové čepy, nosné a hybné hřídele, výpočet a návržení - uložení v ložiskách, kluzná a valivá, rozdělení, mazání, těsnění, údržba |
| | Má základní přehled o funkci součástí a jejich konstrukčním řešením ve stroji. | - hřídele, čepy, jejich princip, účel, rozdělení, použití, hřídelové čepy, nosné a hybné hřídele, výpočet a návržení - uložení v ložiskách, kluzná a valivá, rozdělení, mazání, těsnění, údržba |
| | Zná použití součástí, jejich navrhování a i výpočty při řešení konstrukce. | - hřídele, čepy, jejich princip, účel, rozdělení, použití, hřídelové čepy, nosné a hybné hřídele, výpočet a návržení - uložení v ložiskách, kluzná a valivá, rozdělení, mazání, těsnění, údržba |
| Tematický celek - 243SSZ16 PT ULOŽENÍ POHYBLIVÝCH SOUČÁSTÍ | | |

| Strojnictví | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|---|
| | Má základní vědomosti o principech, účelu, rozdělení a vlastnostech ložisek a vedení. | - kluzná a valivá ložiska a vedení |
| | Ovládá výpočty únosnosti a trvanlivosti ložisek. | - výpočty únosnosti a trvanlivosti |
| | Zná podmínky a možnosti použití kluzných a valivých ložisek a kluzných a valivých vedení. | - popis konstrukce, účelu a vlastností |
| | Zná způsoby mazání a utěšňování ložisek a vedení. | - způsoby mazání ložisek a vedení - utěšňování součástí |
| Tematický celek - 243SRZ10 PT SPOJKY A BRZDY | | |
| | Zná základní druhy spojek a brzd. | - základní teoretické znalosti o spojkách a brzdách - spojky pevné, vyrovnávací a pružné - spojky výsuvné, pojistné a volnoběžné - brzdy čelistové, pásové, kuželové a lamelové - použití spojek a brzd |
| | Má základní znalosti o konstrukci a použití spojek a brzd. | - základní teoretické znalosti o spojkách a brzdách - spojky pevné, vyrovnávací a pružné - spojky výsuvné, pojistné a volnoběžné - brzdy čelistové, pásové, kuželové a lamelové - použití spojek a brzd |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žáci jsou vedeni k práci s digitálními technologiemi. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Předmět rozvíjí profesní návyky potřebné v technických oborech – pečlivost, přesnost a odpovědnost za kvalitu výkresu. Žáci chápou, že technický výkres je základním komunikačním nástrojem v technické praxi. | | |

| Strojnictví | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243SSZ17 PT MECHANICKÉ PŘEVODY TOČIVÉHO POHYBU | | |
| | Má základní vědomosti o rozdělení, základních charakteristikách a principech mechanických převodů. | - rozdělení převodů, převodový poměr, silové poměry v převodech, ztráty v převodech - řemenové převody, konstrukce, výpočet, použití - řetězové převody, konstrukce, výpočet, použití, montáž, provoz a údržba - variátory - ozubené převody, základy teorie ozubení - čelní soukolí - kuželová soukolí - šroubová a šneková soukolí - konstrukce, základní geometrické výpočty a materiál ozubených kol - převodovky |
| | Zná konstrukci, funkci a použití převodů - řemenových, řetězových, třecích, ozubených. | - řemenové převody, konstrukce, výpočet, použití - řetězové převody, konstrukce, výpočet, použití, montáž, provoz a údržba - variátory |
| | Provádí základní výpočty převodů a výpočty charakteristických parametrů jednotlivých převodů. | - konstrukce, základní geometrické výpočty a materiál ozubených kol |
| | Navrhne a nakreslí základní typy převodů. | - řemenové převody, konstrukce, výpočet, použití - řetězové převody, konstrukce, výpočet, použití, montáž, provoz a údržba - variátory |

| Strojnictví | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ozubené převody, základy teorie ozubení - čelní soukolí - kuželová soukolí - šroubová a šneková soukolí - konstrukce, základní geometrické výpočty a materiál ozubených kol - převodovky |
| | Aplikuje znalosti pro montáž, provoz a údržbu převodových mechanismů. | - převodovky |
| Tematický celek - 243SSZ18 PT KINEMATICKÉ MECHANISMY | | |
| | Má základní vědomosti o rozdělení a struktuře kinematických mechanismů. | <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení mechanismů, jejich struktura - kinematické dvojice - rotační, posuvné, obecné - šroubový mechanismus - klikový mechanismus - výstředníkový mechanismus - vačkový mechanismus - kloubový mechanismus - součásti mechanismů, základy návrhu, provoz a údržba mechanismů |
| | Popíše skladbu a funkci kinematických mechanismů - šroubového, klikového výstředníkového, vačkového a kloubového. | <ul style="list-style-type: none"> - šroubový mechanismus - klikový mechanismus - výstředníkový mechanismus - vačkový mechanismus - kloubový mechanismus |
| | Navrhne konstrukci základních součástí kinematických mechanismů. | <ul style="list-style-type: none"> - šroubový mechanismus - klikový mechanismus - výstředníkový mechanismus - vačkový mechanismus - kloubový mechanismus |

| Strojnictví | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|--|--|
| | | - součásti mechanismů, základy návrhu, provoz a údržba mechanismů |
| | Aplikuje znalosti pro provoz a údržbu kinematických mechanismů. | - součásti mechanismů, základy návrhu, provoz a údržba mechanismů |
| Tematický celek - 243SSZ19 PT HYDRAULICKÉ MECHANISMY | | |
| | Má základní vědomosti o hydrostatice, zná veličiny používané v hydrostatice a vyjádří je pomocí základních jednotek SI, zná pojem tlaková energie a vysvětlí je, vyjádří práci a výkon pomocí parametrů tlakové energie. | <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy hydrostatiky, veličiny používané v hydrostatice - nejpoužívanější zdroje tlaku: rotační čerpadla zubová, pístová, lamelová a šroubová - výpočet jednotkového objemu a dodávaného množství - prvky pro řízení tlaku a průtoku : přepouštěcí, redukční a škrťací ventily - hydraulické rozvaděče - pasivní prvky : nádrže, čističe, chladiče, ohřívání oleje - hydraulické kapaliny |
| | Popíše konstrukci a princip práce nejpoužívanějších provedení čerpadel, zná jejich dosahované parametry a vhodnost použití. | <ul style="list-style-type: none"> - nejpoužívanější zdroje tlaku: rotační čerpadla zubová, pístová, lamelová a šroubová - výpočet jednotkového objemu a dodávaného množství |
| | Zná provedení prvků pro řízení tlaku a průtoku a vysvětlí jejich funkci, zná provedení a funkci hydraulických rozvaděčů a způsoby jejich ovládání. | <ul style="list-style-type: none"> - prvky pro řízení tlaku a průtoku : přepouštěcí, redukční a škrťací ventily - hydraulické rozvaděče - pasivní prvky : nádrže, čističe, chladiče, ohřívání oleje - hydraulické kapaliny |
| | Popíše pasivní prvky, potřebné pro kompletaci a propojení hydraulického obvodu, zná používané hydraulické kapaliny, jejich fyzikální vlastnosti, vhodnost použití. | <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy hydrostatiky, veličiny používané v hydrostatice - nejpoužívanější zdroje tlaku: rotační čerpadla zubová, pístová, lamelová a šroubová - výpočet jednotkového objemu a dodávaného množství |

| Strojnictví | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|---|---|---|
| | | - prvky pro řízení tlaku a průtoku : přepouštěcí, redukční a škrtkové ventily - hydraulické rozvaděče - pasivní prvky : nádrže, čističe, chladiče, ohřívání oleje - hydraulické kapaliny |
| Tematický celek - 243SSZ20 PT PNEUMATICKÉ MECHANISMY | | |
| | Popíše problematiku přípravy tlakového vzduchu - vlastní výrobu tlakového vzduchu a jeho nutné úpravy a vysvětlí činnost zařízení pro výrobu a úpravu vzduchu. | - příprava tlakového vzduchu - druhy kompresorů: objemové kompresory (pístový, lamelový, Rootsův, šroubový, membránový) - úprava tlakového vzduchu: filtrace, přimazávání, odstraňování kondenzátu, redukce tlaku |
| | Popíše konstrukci a princip činnosti aktivních prvků pneumatických mechanismů (pneumatických motorů, prvků pro řízení tlaku a průtoku, prvků pro hrazení toku energie). | - druhy kompresorů: objemové kompresory (pístový, lamelový, Rootsův, šroubový, membránový) - konstrukce, funkce a základní výpočty pneumotorů: rotačních motorů lamelových a lineárních pístových |
| | Zná potřebné příslušenství, nutné pro sestavení pneumatického obvodu (trubky, hadice, šroubení, tlumiče hluku a p.). | - prvky pro hrazení toku energie - rozvaděče, ventily pro řízení tlaku a průtoku |

| Strojnictví | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Odborné kompetence ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243SSZ22 PT PÍSTOVÉ STROJE | | |
| | Má základní vědomosti o principech a konstrukci čerpadel, kompresorů, spalovacích motorů zážehových i vznětových. | - pístové stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití pístových strojů - objemová čerpadla jednočinná, diferenciální, zdvižná a membránová |

| Strojnictví | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - pístové kompresory - spalovací motory zážehové - spalovací motory vznětové |
| | Ovládá základní výpočty parametrů pístových strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - pístové stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití pístových strojů - pístové kompresory - spalovací motory zážehové - spalovací motory vznětové |
| | Navrhne a nakreslí základní uzly pístových strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - pístové stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití pístových strojů - pístové kompresory - spalovací motory zážehové - spalovací motory vznětové |
| | Zná podmínky a možnosti použití jednotlivých druhů pístových strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - pístové stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití pístových strojů - pístové kompresory - spalovací motory zážehové - spalovací motory vznětové |
| Tematický celek - 243SSZ23 PT ROTAČNÍ STROJE | | |
| | Má základní vědomosti o principech a fyzikálních zákonitostech ovlivňujících práci rotačních strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - rotační stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití rotačních strojů - radiální, axiální, vřetenová, lamelová a odstředivá čerpadla - rotační ventilátory, turbodmychadla a turbokompresory - vodní díla - vodní turbíny - parní a plynové turbíny |
| | Popíše konstrukci a provedení rotačních strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - rotační stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití rotačních strojů |

| Strojnictví | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|---|
| | Má přehled o parametrech a způsobech jejich stanovení pro základní druhy rotačních strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - rotační stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití rotačních strojů - radiální, axiální, vřetenová, lamelová a odstředivá čerpadla - rotační ventilátory, turbodmychadla a turbokompresory - vodní díla - vodní turbíny - parní a plynové turbíny |
| | Zná možnosti a podmínky pro použití jednotlivých druhů rotačních strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - rotační stroje: teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití rotačních strojů - radiální, axiální, vřetenová, lamelová a odstředivá čerpadla - rotační ventilátory, turbodmychadla a turbokompresory - vodní díla - vodní turbíny - parní a plynové turbíny |
| Tematický celek - 243SSZ21 PT DOPRAVNÍ A ZDVIHACÍ STROJE | | |
| | Má základní vědomosti o principech a konstrukci dopravních a zdvihacích strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - zdviháky, kladkostroje - visuté kočky - jeřáby - výtahy - dopravníky - vnitrozávodová doprava |
| | Vypočte základní parametry zdvihacích strojů. | <ul style="list-style-type: none"> - zdviháky, kladkostroje - visuté kočky - jeřáby - výtahy - dopravníky |

| Strojnictví | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| | Navrhne a nakreslí jednoduché zdvihací zařízení. | - zdviháky, kladkostroje |
| | Zná podmínky a možnosti použití jednotlivých druhů dopravních a zdvihacích strojů. | - zdviháky, kladkostroje - visuté kočky - jeřáby - výtahy - dopravníky - vnitrozávodová doprava |
| Tematický celek - 243SSZ24 PT DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY | | |
| | Rozliší jednotlivé druhy dopravních prostředků a jejich základní typy, zná podmínky pro provoz jednotlivých druhů. | - rozdělení dopravních prostředků - silniční vozidla - kolejová vozidla - plavidla - letadla |
| | Provede propočty dopravní nebo přepravní kapacity jednotlivých dopravních prostředků. | - silniční vozidla - kolejová vozidla - plavidla - letadla |
| | Rozhodne na základě získaných údajů o optimálním řešení dopravy či přepravy. | - silniční vozidla - kolejová vozidla - plavidla - letadla |
| Tematický celek - 263EGZ27 PT ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ A TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV | | |
| | Má základní vědomosti o principech a konstrukci energetických zařízení, zná podmínky pro provoz jednotlivých druhů. Má základní vědomosti o tvorbě zdravého prostředí v budovách. | - teoretická znalost druhů a použití energetických zařízení - parní generátory - parní kotle - jaderné reaktory, princip, funkce, uspořádání - tepelné elektrárny, teplárny - funkce, druhy - netradiční zdroje energie - využití energie sluneční, větru, bioenergie |

| Strojnictví | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - teoretická znalost tvorby zdravého prostředí v budovách a potřebných zařízení - vytápění budov ústřední a dálkové, teplovodní, parní, teplovzdušné - větrání a klimatizace, chlazení, odsávání prachu a škodlivin |
| | <p>Popíše konstrukci a princip činnosti jednotlivých zdrojů energie, druhů vytápění, větrání a klimatizace budov.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - teoretická znalost druhů a použití energetických zařízení - parní generátory - parní kotle - jaderné reaktory, princip, funkce, uspořádání - tepelné elektrárny, teplárny - funkce, druhy - netradiční zdroje energie - využití energie sluneční, větru, bioenergie - teoretická znalost tvorby zdravého prostředí v budovách a potřebných zařízení - vytápění budov ústřední a dálkové, teplovodní, parní, teplovzdušné - větrání a klimatizace, chlazení, odsávání prachu a škodlivin |
| | <p>Zná podmínky a možnosti použití jednotlivých zdrojů energie, druhů vytápění, větrání a klimatizace budov</p> | <ul style="list-style-type: none"> - teoretická znalost tvorby zdravého prostředí v budovách a potřebných zařízení - vytápění budov ústřední a dálkové, teplovodní, parní, teplovzdušné - větrání a klimatizace, chlazení, odsávání prachu a škodlivin |

6.34 Technologické programování

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

| Název předmětu | Technologické programování |
|--|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | CNC programování je moderní způsob ovládání výrobních strojů. Základní přehled o způsobech a práci na CNC soustruzích a frézovacích strojích je vstupní branou do práce s těmito stroji. Žáci se seznámí se základními způsoby programování CNC strojů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>2. ročník 243TPZ03 PK Základy CNC programování 32 hodin CNC programování je moderní způsob ovládání výrobních strojů. Základní přehled o způsobech a práci na CNC soustruzích a frézovacích strojích je vstupní branou do práce s těmito stroji.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná prjektová práce • test teoretických znalostí <p>3. ročník 243TPZ04 PK Pokročilé CNC programování 68 hodin Tento modul rozšiřuje znalosti programování pro moderní řídicí systémy, které lze programovat pomocí pokročilých cyklů a navazuje na předchozí modul. Výuka se zaměřuje na řídicí systémy Heidenhain a Fanuc.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> |

| Název předmětu | Technologické programování |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná prjektová práce • test teoretických znalostí <p>4. ročník</p> <p>243TOZ01 PK Programování CNC s podporou CAD/CAM – soustružení 28 hodin V tomto modulu se žáci naučí pracovat s CAD/CAM systémem a tvořit CNC programy od zadání práce po finální spuštění na stroji.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná prjektová práce • test teoretických znalostí <p>243TPZ02 PK Programování CNC s podporou CAD/CAM – frézování 28 hodin V tomto modulu se žáci naučí pracovat s CAD/CAM systémem a tvořit CNC programy od zadání práce po finální spuštění na stroji.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení • přednášky k vybraným obsahovým celkům |

| Název předmětu | Technologické programování |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • prezentace videomateriálů • demonstrace na konkrétních příkladech • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečná samostatná prjektová práce • test teoretických znalostí |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Technologie |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k řešení problémů: Výuka CNC programování přispívá ke kompetenci ovládat a pomocí NC programu řídit proces výroby na CNC stroji. Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikaci problému a pochopení jeho podstaty • návrhu různých strategií řešení a výběru nejvhodnějšího postupu • využívání dříve získaných znalostí a dovedností • ověřování správnosti výsledků a vyvozování závěrů • vytrvalosti, přesnosti a systematičnosti • rozvoji schopnosti kritického myšlení a argumentace <p>Vhodně zvolená výuka podporuje žáky v tom, aby se nebáli chyb, hledali nové cesty a přemýšleli o problémech z různých úhlů pohledu.</p> <p>Digitální kompetence: Učitel vede žáky k</p> <ul style="list-style-type: none"> • Používání grafického softwaru – Autocad, Solid Edge, CAM systém: EdgeCam. • Komunikace dat mezi různými SW. • Využití simulátoru řídicího systému : Fanuc, Heidenhain, Sinutrain • Čtení výkresů, kreslení geometrie, navrhování technologických postupů. • Generování CNC, komunikace se strojem |

| Název předmětu | Technologické programování |
|--|--|
| | <p>Odborné kompetence: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technických zadání a při volbě správného postupu práce. • Posiluje schopnost jasně a přesně formulovat technické požadavky. • Vytváří znalost nástrojů pro programování CNC strojů, znalosti NC kódu a pravidel skladby NC programu. • podporuje sestavení technologického programu na základě výkresové dokumentace a požadavcích na kvalitu výroby, odladění programu a odstranění chyb • vede žáky ke komunikaci se strojem a nahrání NC program do paměti systému • dozoruje seřízení stroje a nástroje, upnutí obrobku a spuštění stroje v režimu automatického běhu programu. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Doporučená literatura: František Oplatek: Číslicové řízení obráběcích strojů. (Fragment) Miroslav Štulpa: Programování obráběcích strojů. (Grada) Vlastimil Bartoš a kol. Základy CNC obráběcích strojů (Fragment)</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| Technologické programování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TPZ03 PK Základy CNC programování | | |

| Technologické programování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|--|---|---|
| | popíše pracovní prostor stroje a graficky znázorní uspořádání soustruhu a frézky. Vysvětlí a na schématu ukáže rozložení a význam vztažných bodů stroje | základní pojmy CNC: řídicí systém, souřadný systém, vztažné body, formát bloku, programové funkce ISO |
| | vyjmenuje základní programové funkce ISO a vysvětlí jejich význam a použití. Vysvětlí pojmy: formát bloku, lineární a kruhová interpolace a ukáže na příkladech | programování CNC: založení programu, editace programu, grafická simulace, lineární intepolace, kruhová interpolace, programové cykly pro soustružení, frézování, vrtání a řezání závitů |
| | v simulátoru CNC stroje založí nový CNC program, v simulátoru provede editaci programu a simulaci programu v grafické simulaci | programování CNC: založení programu, editace programu, grafická simulace, lineární intepolace, kruhová interpolace, programové cykly pro soustružení, frézování, vrtání a řezání závitů |
| | naprogramuje program pro soustružení a frézování pomocí základních funkcí pro lineární a kruhovou interpolaci, naprogramuje program pomocí cyklů pro soustružení, vrtání, frézování a řezání závitů | programování CNC: založení programu, editace programu, grafická simulace, lineární intepolace, kruhová interpolace, programové cykly pro soustružení, frézování, vrtání a řezání závitů |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| Technologické programování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TPZ04 PK Pokročilé CNC programování | | |

| Technologické programování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| | vysvětlí rozdíl mezi programováním v ISO kódu a dialogovým programováním, založí program v daném řídicím systému a nastaví parametry pro grafickou simulaci | základní pojmy CNC: řídicí systém, souřadný systém, vztažné body, formát bloku, programové funkce ISO, dialogové programování, podprogramy, transformace souřadnic |
| | naprogramuje obrábění frézované součásti v příslušném systému s použitím základních pohybových funkcí, naprogramuje obrábění součásti s využitím frézovacích a soustružnických cyklů | programování CNC: založení programu, editace programu, grafická simulace, lineární intepolace, kruhová interpolace, programové cykly pro soustružení, frézování, vrtání a řezání závitů, transformace souřadného systému – rotace, změna měřítko, zrcadlení, parametrické programování, podprogramy, opakování části programů |
| | naprogramuje v příslušném systému kontury a podprogramy pro konturové obrábění pomocí konturových cyklů, naprogramuje obrábění s využitím transformace souřadnic, naprogramuje obrábění součásti s využitím parametrického programování a opakování částí programu | programování CNC: založení programu, editace programu, grafická simulace, lineární intepolace, kruhová interpolace, programové cykly pro soustružení, frézování, vrtání a řezání závitů, transformace souřadného systému – rotace, změna měřítko, zrcadlení, parametrické programování, podprogramy, opakování části programů |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

| Technologické programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Odborné kompetence | |

| Technologické programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|--|
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TOZ01 PK PROGRAMOVÁNÍ CNC S PODPOROU CAD/CAM – SOUSTRUŽENÍ | | |
| | Popíše ovládací prvky zvoleného CAD/CAM software. Založí nový technologický program. Nakreslí základní geometrii soustružené součásti. Nainportuje 3D geometrii z CAD SW a z této geometrie vygeneruje 2D geometrii pro požití s CAM cykly. | řídící systém souřadný systém vztažné body formát bloku programové funkce ISO |
| | Vybere vhodný postprocesor podle typu CNC stroje a založí novou technologii v CAD/CAM SW. Vybere vhodné nástroje pro soustružení podle příslušné technologie. Vybere vhodný cyklus pro daný způsob obrábění a vyplní jeho parametry. Z jednotlivých cyklů sestaví kompletní technologii obrábění. | založení programu, editace programu grafická simulace kreslení 2D geometrie import 3D geometrie generování 2D geometrie na základě 3D modelu programové cykly pro soustružení programové cykly pro frézování na soustruhu výběr nástrojů, katalog nástrojů, editace parametrů nástrojů postprocesory |
| | Provede ověření správnosti technologického programu pomocí grafické simulace. Vygeneruje NC kód. Nahraje program do příslušného CNC stroje a ověří jeho běh v grafické simulaci. Spustí běh programu na stroji. | komunikace s CNC strojem |
| Tematický celek - 243TPZ02 PK PROGRAMOVÁNÍ CNC S PODPOROU CAD/CAM – FRÉZOVÁNÍ | | |
| | Popíše ovládací prvky zvoleného CAD/CAM software. Založí nový technologický program. Nakreslí základní geometrii frézované součásti. Nainportuje 3D geometrii z CAD SW a z této geometrie vygeneruje 2D geometrii pro požití s CAM cykly. Z 3D geometrie vygeneruje 3D plochy pro tvarové frézovací cykly. | řídící systém souřadný systém vztažné body formát bloku programové funkce ISO |
| | Vybere vhodný postprocesor podle typu CNC stroje a založí novou technologii v CAD/CAM SW. Vybere vhodné nástroje pro frézování podle příslušné | založení programu, editace programu grafická simulace kreslení 2D geometrie |

| Technologické programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|--|---|
| | technologie. Vybere vhodný cyklus pro daný způsob obrábění a vyplní jeho parametry. Z jednotlivých cyklů sestaví kompletní technologii obrábění. | import 3D geometrie generování 2D geometrie na základě 3D modelu programové cykly pro frézování na soustruhu výběr nástrojů, katalog nástrojů, editace parametrů nástrojů postprocesory |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| 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. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Žáci jsou vedeni k osvojování profesních návyků, jako je přesnost, systematická práce a odpovědnost za výsledek, které jsou klíčové pro uplatnění na trhu práce v technických oborech. | | |

6.35 Technologie

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| 0 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | Povinný | Povinný | Povinný | |

| | |
|--------------------------|--|
| Název předmětu | Technologie |
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Smyslem předmětu je příprava žáků pro pracovní činnosti technika-technologa; je to nauka o dovednosti vyrobit a zpracovat materiál ve výrobek na základě předem vytvořené technické dokumentace. V rámci |

| Název předmětu | Technologie |
|---|---|
| | <p>jednotlivých ročníků absolvují žáci základní tematické celky technologie stanovené ze základu strojírenské technologie, která tvoří jednu z hlavních úloh rozvoje strojírenství. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z mezipředmětových vztahů, kde jsou probírány otázky o materiálu a jeho zkoušení, o nástrojích a strojích, prostředcích a metodách používaných při zpracování kovů a ostatních znalostech vhodných pro konstrukci stojů, přístrojů, zařízení a soustav – design, estetika, modernizace, zajištění servisu, opravy, komunikace se zákazníkem, ergonomika, bezpečnost, ekologie. Znalost technologie usnadňuje pochopit a zvládnout jiné technické obory. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při složení ústní a praktické části státní maturitní zkoušky. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život technika a celoživotní vzdělávání.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>2. ročník 243TEZ01 OT Technické materiály 20 hodin Žáci získají znalosti o druzích a vlastnostech materiálů, naučí se technicky přemýšlet a uplatnit ekonomické a ekologické hledisko při volbě oblasti použití. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243TEZ02 OT Teorie obrábění 28 hodin Žáci získají základní poznatky o třískovém obrábění, pochopí podstatu obrábění. Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243TEZ03 OT Lícování 20 hodin</p> |

| Název předmětu | Technologie |
|----------------|---|
| | <p>Žáci získají základní poznatky o lícování, způsobech uložení.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>3. ročník</p> <p>243TEZ04 OT Základy CNC strojů a nástrojů</p> <p>32 hodin</p> <p>Žáci se naučí základní práce při obrábění na CNC obráběcích strojích, konstrukci obráběcích strojů a nástrojů.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243 TEZ05 OT Výrobní postupy</p> <p>24 hodin</p> <p>Žáci se seznámí se základní problematikou výrobních postupů, základními pojmy a termíny.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243TEZ06 OT Montáže</p> <p>12 hodin</p> <p>Žáci se seznámí se základní problematikou výrobních postupů, základními pojmy a termíny.</p> |

| Název předmětu | Technologie |
|----------------|---|
| | <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>4. ročník 243TEZ07 OT Základy tváření, slévání a svařování 20 hodin Žáci se seznámí se základními způsoby tváření a slévárenskými činnostmi, zvládnou základní pojmy z oboru svařování.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243TEZ08 OT Dokončovací obrábění 12 hodin Žáci se seznámí s teoretickými znalostmi základů dokončovacího obrábění, užitím, způsoby a uplatněním v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243TEZ09 OT Nekonvenční obrábění 12 hodin</p> |

| Název předmětu | Technologie |
|---|---|
| | <p>Žáci se seznámí s teoretickými znalostmi základů nekonvenčního obrábění, užitím, způsoby a uplatněním v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt <p>243TE10 OT Automatizace ve strojírenství 16 hodin</p> <p>Žáci se seznámí s teoretickými znalostmi základů nekonvenčního obrábění, užitím, způsoby a uplatněním v praxi.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru • praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • závěrečný modulový test • projekt |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> • Technické kreslení • Strojnictví • Technologické programování |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Odborné kompetence: Učitel podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technických zadání a při volbě správného postupu práce a posiluje schopnost jasně a přesně formulovat technické požadavky.</p> <p>Kompetence k učení: Učitel vede žáky k vyhledávání, porovnávání a využívání technických norem a odborných zdrojů, poskytuje pravidelnou a věcnou zpětnou vazbu, aby žáci uměli analyzovat vlastní chyby a poučit se z nich a podporuje vedení portfolia prací, které žákům umožňuje sledovat vlastní pokrok v přesnosti a grafické kultuře.</p> |

| Název předmětu | Technologie |
|--|--|
| | <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel připravuje praktické úlohy, při nichž žáci volí vhodné technologické postupy, nástroje a materiály pro realizaci výrobku nebo jeho části, nabízí modelové situace s chybami v technologických postupech či výrobní dokumentaci, které žáci analyzují, navrhnou opravy a zdůvodní správné řešení a podporuje samostatné rozhodování žáků při řešení technologických zadání, volbě správného postupu práce a při optimalizaci výrobního procesu.</p> <p>Komunikativní kompetence: Učitel vede žáky k používání odborné technické terminologie při popisu postupu práce a obhajobě vlastního řešení, podporuje spolupráci dvojic či menších skupin, kde žáci své postupy prezentují a navzájem komentují a posiluje schopnost jasně a přesně formulovat technické požadavky.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Učitel rozvíjí u žáků pečlivost, přesnost, trpělivost a odpovědnost za kvalitu odevzdané práce, podporuje týmovou spolupráci a respektování pravidel při společném řešení technických úloh a učí žáky dodržovat termíny, organizovat si práci a správně vést technickou dokumentaci.</p> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | <p>Literatura:</p> <p>Dilinger Josef a kolektiv: Moderní strojírenství pro školu i praxi, 2007, EUROPA - SOBOTÁLES, ISBN 978-80-86706-19-1</p> <p>Fischer Ulrich a kolektiv : Základy strojnictví, 2004, EUROPA - SOBOTÁLES , ISBN 80-86706-09-5</p> <p>Štulpa, M.: CNC Programování obráběcích strojů, Grada Publishing, a.s., Praha 2015, ISBN: 978-80-247-5269-3</p> <p>strojnické tabulky</p> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. 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 jsou žáci zkoušeni i ústně.</p> |

| Technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Komunikativní kompetence | |

| Technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Kompetence k učení Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TEZ01 OT Technické materiály | | |
| | rozezná základní technické materiály | rozdělení technických materiálů |
| | vyjmenuje rozdílné vlastnosti materiálů | vlastnosti materiálů |
| | vysvětlí základy metalografie | základy nauky o materiálech tepelné zpracování materiálů |
| Tematický celek - 243TEZ02 OT Teorie obrábění | | |
| | vyjmenuje základní pojmy a principy obrábění | základní druhy a principy obrábění, řezný nástroj, teorie vzniku třísky |
| | popíše geometrii řezného nástroje, řezné podmínky, řezné materiály | ruční obrábění třískové obrábění |
| | pochopí požadavky na nástroje, upínání obrobků, nástroje, chlazení, mazání | ruční obrábění třískové obrábění |
| Tematický celek - 243TEZ03 OT Lícování | | |
| | vyjmenuje základní pojmy lícování | základní pojmy způsoby uložení |
| | vyhledává s využíváním tabulek dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků | netolerované rozměry a jejich úchylky |
| | určí konstrukčně vhodné uložení v soustavě jednotného hřídele či jednotné | lícovací soustava jednotné díry a jednotného hřídele kontrola přesnosti uložení |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, vhodné materiály, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické (implementace čistých technologií, nakládání s nebezpečným odpadem, energetická účinnost strojů a recyklace materiálů). | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |

| Technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|-----------|-----------------------------|
| Žák je stimulován k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami praxe. Je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti (odpovědnost za kvalitu odvedené práce a dopad technologických havárií na komunitu). | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů, využívá odborného softwaru (CAD/CAM), vyhledávání norem v digitálních archivech, simulace technologických procesů. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| Předmět podporuje jednoznačné a přesné odborné vyjadřování, vzbuzuje zájem o obor, s ohledem na volbu zaměstnání nebo i dalšího studia (profesní etika, bezpečnost práce (BOZP), orientace v aktuálních trendech trhu práce v daném oboru). | | |

| Technologie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TEZ04 OT Základy CNC strojů a nástrojů | | |
| | vyjmenuje základní pojmy z CNC techniky | bezpečnostní předpisy pro práci na CNC strojích využití CNC obrábění, druhy CNC strojů |
| | pojmenuje bloková schémata CNC stroje, hlavní konstrukční části stroje | konstrukce stroje, hlavní části |
| | rozpozná řezné nástroje, jejich použití, upínání nástrojů, upínání obrobků | řezné nástroje a nářadí, jejich použití a rozdělení, upínání nástrojů a obrobků |
| | určí souřadnicový systém CNC soustruhu a frézky | souřadnicový systém CNC soustruhu a frézky |
| | popíše strukturu programu | struktura programu dle ISO kódu |
| Tematický celek - 243TEZ05 OT Výrobní postupy | | |
| | ovládá základní pojmy terminologie výrobních postupů | základní pojmy terminologie výrobních postupů, obsah a členění |
| | určí druh postupu | druhy výrobních postupů podle stupně standardizace |

| Technologie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--|--|--|
| | zvolí vhodnou operaci pro výrobu součásti | polotovary a jejich druhy, přídavky na obrábění a jejich volba |
| | určí vhodnou technologickou a měřicí základnu | sled operací postupu, volba a druhy základů |
| | vypočítá čas pro technologické operace strojního obrábění | sled operací postupu, volba a druhy základů |
| | dokáže sestavit výrobní postup pro rotační a nerotační součást pomocí vybraného systému automatizovaného sestavování výrobních postupů | sestavení výrobního postupu |
| Tematický celek - 243TEZ06 OT Montáže | | |
| | má základní poznatky o montážních podkladech | montážní podklady, výkresy sestav, jednotlivých dílců, rozpisky, kusovníky, montážní postupy |
| | zná organizaci montáže a montážních prací, zná požadavky na montážní pracoviště | organizace montážních prací, požadavky na montážní pracoviště, montáž skupin, montážní přípravky a kontrolní a měřicí zařízení |
| | rozliší montážní přípravky, jednoduše vysvětlí jejich použití vzhledem k montáži | organizace montážních prací, požadavky na montážní pracoviště, montáž skupin, montážní přípravky a kontrolní a měřicí zařízení |
| | využívá kontrolní a měřicí zařízení podle podkladů v montážním postupu | organizace montážních prací, požadavky na montážní pracoviště, montáž skupin, montážní přípravky a kontrolní a měřicí zařízení |
| | zná základní pojmy automatizace a mechanizace, stanoví rozdíly a použití | mechanizace a automatizace montážních prací |
| | popíše strojní montážní systémy včetně dopravních a manipulačních zařízení a montážních linek | mechanizace a automatizace montážních prací |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů, využívá odborného softwaru (CAD/CAM), vyhledávání norem v digitálních archivech, simulace technologických procesů. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, vhodné materiály, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické (implementace čistých technologií, nakládání s nebezpečným odpadem, energetická účinnost strojů a recyklace materiálů). | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |

| Technologie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|---|-----------|-----------------------------|
| Žák je stimulován k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami praxe. Je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti (odpovědnost za kvalitu odvedené práce a dopad technologických havárií na komunitu). | | |

| Technologie | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Odborné kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence | |
| RVP výstupy | ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - 243TEZ07 OT Základy tváření, slévání a svařování | | |
| | rozezná základní druhy tváření, slévání a svařování | základní druhy tváření, tvářecí stroje, tváření plastů |
| | charakterizuje technologie jednotlivých druhů | základní druhy tváření, tvářecí stroje, tváření plastů |
| | popíše základní práce | základní slévárenské technologie, modelové zařízení charakteristika způsobů svařování, podstata svařování, rozdělení svařování |
| Tematický celek - 243TEZ08 OT Dokončovací obrábění | | |
| | stanoví přehledově jednotlivé způsoby dokončovacího obrábění | princip honování - stroje, nástroje, užití princip superfinišování - stroje, nástroje, užití princip lapování - stroje, nástroje, užití princip leštění - stroje, nástroje, užití |
| | vysvětlí význam a podstatu všech druhů dokončovacího obrábění | princip honování - stroje, nástroje, užití princip superfinišování - stroje, nástroje, užití princip lapování - stroje, nástroje, užití princip leštění - stroje, nástroje, užití ostatní způsoby dokončovacího obrábění |
| | vysvětlí konstrukci strojů a nástrojů | princip honování - stroje, nástroje, užití princip superfinišování - stroje, nástroje, užití princip lapování - stroje, nástroje, užití |

| Technologie | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|--|---|---|
| | | princip leštění - stroje, nástroje, užití |
| | zhodnotí klasické a dokončovací obrábění z hlediska úběru materiálu a přesnosti a kvality povrchu | ostatní způsoby dokončovacího obrábění |
| Tematický celek - 243TEZ09 OT Nekonvenční obrábění | | |
| | vyjmenuje jednotlivé způsoby nekonvenčního obrábění | dovede popsat jednotlivé druhy |
| | vysvětlí význam a podstatu všech druhů nekonvenčního obrábění | princip obrábění elektrickým výbojem |
| | | princip chemického obrábění |
| | | princip obrábění paprskem koncentrované energie – laser, elektronový paprsek, iontový paprsek, plazma |
| | | mechanické procesy - obrábění ultrazvukem, kapalinovým paprskem a proudem brusiva |
| | zhodnotí konvenční a nekonvenční obrábění z hlediska úběru materiálu a tepelného namáhání | objasní vhodnost jednotlivých způsobů z materiálového hlediska, tepelného namáhání a složitosti obrobku |
| Tematický celek - 243TEZ10 OT Automatizace ve strojírenství | | |
| | vysvětlí pojmy automatizace a robotizace, Průmysl 4.0 | trendy automatizace strojírenské výroby |
| | objasní základní principy činnosti průmyslových robotů | průmyslové roboty a manipulátory |
| | | aplikační oblasti průmyslových robotů |
| | rozpozná využití průmyslových robotů v aplikačních oblastech | přehled a charakteristika mobilních a servisních robotů |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Člověk a digitální svět | | |

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretická a praktická výuka je zajištěna v 7 budovách v Sezimově Ústí a v Táboře pro 1050 žáků a studentů. Celkový počet učeben, odborných učeben a praktických pracovišť - 61. Jednotlivé učebny a praktická pracoviště jsou umístěny v těchto objektech:

Budova Budějovická 421, Sezimovo Ústí "C", učeben celkem - 24:

odborné učebny - 6, všeobecné učebny - 11, jazykové učebny - 3, počítačové učebny - 4,

celkový počet počítačů ve výuce - 189,

učebny vybavené interaktivní tabulí a dotykovými televizemi - 5,

učebny vybavené dataprojektory - 19.

Budova Budějovická 1114 Sezimovo Ústí "C" (krček) učeben celkem - 6:

- odborné praktické - 3 (jsou vybaveny 7 CNC obráběcími stroji, 4 průmyslovými roboty, 3D tiskárnami 7, zařízeními pro strojní měření a výuku průmyslové automatizace, včetně pneumatiky a hydrauliky),
- všeobecné (posluchárny) - 2,
- počítačová - 1,
- počítače ve výuce - 48,
- učebna vybavená dotykovou tabulí - 1,
- učebny vybavené dataprojektory - 6.

Budova Budějovická 419 Sezimovo Ústí "D", učeben celkem - 18:

- všeobecné - 16,
- učebny vybavené interaktivní tabulí - 11,
- učebny vybavené dataprojektory - 7,
- učebny zkušební - 2,
- počítače ve výuce celkem - 18.

Budova Pionýrů 641 Sezimovo Ústí "F":

- praktická pracoviště 2, tato pracoviště jsou vybavena 10 konvenčními obráběcími stroji.

Poznámka: učitelé praxe mají PC vybavení - 2.

Budova Pionýrů 499 Sezimovo Ústí "E", praktická pracoviště - 9:

- tato pracoviště jsou vybavena CNC obráběcími stroji - 4,
- konvenčními obráběcími stroji - 16,
- zámečnickými stroji - 5,
- svářečskými pracovišti - 4,
- dílny elektrooborů - 5,
- všechna pracoviště jsou vybavena PC - 16.

Poznámka: na každém pracovišti mají učitelé praxe k dispozici PC - 8.

Budova Budějovická 499 Sezimovo Ústí "VS", počet učeben – 2:

- počítačová učebna - 1,
- obě učebny jsou vybaveny PC - 14,
- dataprojektory - 2
- interaktivní tabule - 2.

Budova A. Kančeva 2506, Tábor "K", počet učeben - 6:

- z toho všeobecné učebny - 4,
- posluchárna - 1,
- počítačová učebna - 1,
- učebny vybaveny dataprojektory - 4,
- interaktivní tabule - 1,
- počítačů celkem 26.

Z přehledu vybavení všeobecných i odborných učeben, praktických pracovišť a pracovišť praxe odborného výcviku je patrné, že většina učeben je vybavena požadovanou výpočetní a audiovizuální technikou, včetně přístrojového a didaktického vybavení.

Uspořádání interiéru učeben je řešeno tak, aby kapacita odpovídala požadavkům na žákovská místa v následujícím školním roce. V případě potřeby lze kapacitu všech učeben pružně navýšit nad současných 826 míst.

Z hlediska odborné úrovně učeben a pracovišť lze objektivně konstatovat, že po technické i odborné stránce odpovídají současným standardům, sledují technický vývoj a rozvoj moderních technologií a techniky. To vše v rozsahu širokého spektra oborů vzdělávání, které škola poskytuje.

Ve školním roce 2025/26 (v prosinci) budou v rámci projektu IROP dokončeny a zcela dovybaveny všechny laboratoře a technická hnízda.

Popis personálního zajištění výuky

Pedagogický sbor Sezimácké střední čítá 100 pedagogických pracovníků, z toho je jich 96 plně kvalifikovaných. Na výuce předmětů učebního plánu Technické lyceum se podílí pouze plně kvalifikovaní a aprobovaní učitelé.

Pedagogové vyučující stejné či oborově blízké předměty spolupracují v rámci předmětových komisí. V současné době jich působí ve škole 9. Předmětové komise jsou dle svého ukotvení a definování v organizačním řádu školy důležitým článkem v naplňování vize, mise a strategie školy. Plní důležitou úlohu při realizaci vzdělávání a zajišťování kvality výukového procesu, při integraci a adaptaci nových procesů a poskytují zpětnou vazbu z nejrůznějších oblastí vzdělávání. Reflektují a naplňují trendy ve vzdělávání a školství dle pokynů MŠMT, ČŠI, zřizovatele a vedení školy. Důležitým aspektem pedagogické práce je týmová práce a vytváření mezipředmětových vztahů. Předmětové komise realizují projektové dny, implementují tandemovou výuku nebo metodu CLIL. K běžným praktikám dále patří vzájemné nebo křížové hospitace, mentoring nových metod či témat ve výuce.

Vedoucí úseků, vedoucí učitelé i jednotlivé předmětové komise stanovují na každý rok plán kontrolní a hospitační činnosti, jejich vyhodnocení se pak stává součástí autoevaluačního procesu a autoevaluačních zpráv. Pro hospitační a kontrolní činnost úseku je zásadní dokument České školní inspekce pro daný školní rok – Kritéria hodnocení podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání na daný školní rok. Začínající učitelé a učitelé v adaptačním období mají podporu v podobě mentoringu zkušených uvádějících učitelů. Vedení školy zpracovává pro nové pedagogy adaptační plán a podpůrné materiály a akce k snazšímu začlenění do pedagogického sboru a výukového procesu.

Sezimácká střední jasně definuje ve svých koncepčních dokumentech svoji vizi, misi a strategii, podle níž je spolupráce s aplikační sférou, firmami a externími odborníky zásadním momentem v odborném vzdělávání. Škola zve do školy odborníky z praxe, pořádá přednášky, besedy a semináře pro žáky i zaměstnance. Škola má celou řadu partnerských firem a společností, které se zapojují do dění školy. Vysoké školy a univerzity kooperují při vytváření učebních plánů, akreditaci nových oborů nebo praxích studentů pedagogických fakult. Samozřejmostí je i spolupráce se středními a vysokými školami v zahraničí.

Vedení školy podporuje u pedagogických pracovníků další vzdělávání, vítá jejich aktivity ve výběru kurzů, seminářů a školení, několikrát ročně vedení školy realizuje akce DVPP s aktuálními a atraktivními tématy přímo ve škole. Každá předmětová komise sestavuje na každý školní rok plán DVPP – jedná se o kurzy, semináře, webináře, přednáškové řady, certifikovaná školení, konference a další. Důraz je kladen i na další vzdělávání v oblasti pedagogiky a didaktiky, implementaci moderních metod a inovací ve výuce. Škola se aktivně zapojuje do projektů na úrovni regionální, celorepublikové či zahraniční.

Kvalitu pedagogického sboru doplňují další odborná pracoviště a metodičtí pracovníci. Na škole funguje Školní poradenské pracoviště. Jeho tým tvoří školní psycholožka, výchovný poradce, metodička prevence a asistentky pedagoga. Součástí ŠPP je také koordinátor EVVO. ICT koordinátor zabezpečuje koordinaci a rozvoj využívání informačních a komunikačních technologií ve škole, podporuje učitele v integraci digitálních technologií do výuky, podílí se na tvorbě digitální strategie školy a spolupracuje na tvorbě a realizaci ICT plánu školy.

V současné době ve škole pracuje 44 nepedagogických pracovníků. Jedná se o administrativní pracovníky ekonomického oddělení a kanceláře školy, školníky, technický personál a údržba, uklízečky a pracovníky jídelny.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi: místní a regionální instituce, možnost praxe u firem, neziskové organizace, školská rada, vyšší odborné školy, základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků
konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), projektové dny, třídní schůzky
Pravidelné školní akce
den otevřených dveří, ples