

Školní vzdělávací program pro gymnázium se sportovní přípravou



Gymnázium, Jeseník, Komenského 281

Obsah

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Identifikační údaje | 7 |
| 2 | Charakteristika školy | 8 |
| 2.1 | Charakteristika školy | 8 |
| 2.2 | Vybavení školy (materiální, prostorové, technické, hygienické) | 8 |
| 2.3 | Pedagogický sbor | 9 |
| 2.4 | Žáci | 9 |
| 2.5 | Dlouhodobé projekty, mezinárodní spolupráce..... | 9 |
| 2.6 | Spolupráce se zákonnými zástupci žáků a jinými subjekty..... | 10 |
| 3 | Charakteristika školního vzdělávacího programu | 11 |
| 3.1 | Zaměření školy | 11 |
| 3.2 | Profil absolventa | 12 |
| 3.3 | Organizace přijímacího řízení | 12 |
| 3.4 | Organizace maturitní zkoušky | 13 |
| 3.5 | Výchovné a vzdělávací strategie..... | 13 |
| 3.6 | Klíčové kompetence | 13 |
| 3.6.1 | Kompetence k učení | 13 |
| 3.6.2 | Kompetence k řešení problémů..... | 14 |
| 3.6.3 | Kompetence komunikativní | 14 |
| 3.6.4 | Kompetence sociální a personální | 15 |
| 3.6.5 | Kompetence občanská..... | 15 |
| 3.6.6 | Kompetence k podnikavosti..... | 15 |
| 3.6.7 | Kompetence digitální..... | 16 |
| 3.7 | Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami | 16 |
| 3.7.1 | Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním | 16 |
| 3.7.2 | Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním | 16 |
| 3.7.3 | Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných | 16 |
| 3.8 | Začlenění průřezových témat..... | 17 |
| 3.8.1 | Průřezová témata..... | 17 |
| 4 | Učební plán..... | 26 |
| 4.1 | Učební plán – gymnázium se sportovní přípravou..... | 26 |
| 5 | Učební osnovy | 28 |
| 5.1 | Český jazyk a literatura..... | 28 |
| 5.1.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 28 |
| 5.1.2 | Český jazyk a literatura – 1. ročník..... | 31 |
| 5.1.3 | Český jazyk a literatura – 2. ročník..... | 34 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.1.4 | Český jazyk a literatura – 3. ročník..... | 37 |
| 5.1.5 | Český jazyk a literatura – 4. ročník..... | 40 |
| 5.2 | Jazyk anglický | 43 |
| 5.2.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 43 |
| 5.2.2 | Jazyk anglický – 1. ročník | 45 |
| 5.2.3 | Jazyk anglický – 2. ročník | 51 |
| 5.2.4 | Jazyk anglický – 3. ročník | 56 |
| 5.2.5 | Jazyk anglický – 4. ročník | 62 |
| 5.3 | Jazyk německý..... | 68 |
| 5.3.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 68 |
| 5.3.2 | Jazyk německý – 1. ročník..... | 70 |
| 5.3.3 | Jazyk německý – 2. ročník..... | 72 |
| 5.3.4 | Jazyk německý – 3. ročník..... | 74 |
| 5.3.5 | Jazyk německý – 4. ročník..... | 76 |
| 5.4 | Jazyk ruský..... | 78 |
| 5.4.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 78 |
| 5.4.2 | Jazyk ruský – 1. ročník..... | 80 |
| 5.4.3 | Jazyk ruský – 2. ročník..... | 82 |
| 5.4.4 | Jazyk ruský – 3. ročník..... | 83 |
| 5.4.5 | Jazyk ruský – 4. ročník..... | 85 |
| 5.5 | Matematika | 86 |
| 5.5.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 86 |
| 5.5.2 | Matematika – 1. ročník | 89 |
| 5.5.3 | Matematika – 2. ročník | 93 |
| 5.5.4 | Matematika – 3. ročník | 97 |
| 5.5.5 | Matematika – 4. ročník | 100 |
| 5.6 | Informatika..... | 103 |
| 5.6.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 103 |
| 5.6.2 | Informatika – 1. ročník..... | 105 |
| 5.6.3 | Informatika – 2. ročník..... | 106 |
| 5.6.4 | Informatika – 4. ročník..... | 107 |
| 5.7 | Dějepis | 109 |
| 5.7.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 109 |
| 5.7.2 | Dějepis – 1. ročník | 111 |
| 5.7.3 | Dějepis – 2. ročník | 113 |
| 5.7.4 | Dějepis – 3. ročník | 115 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.8 | Základy společenských věd | 116 |
| 5.8.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 116 |
| 5.8.2 | Základy společenských věd – 1. ročník | 118 |
| 5.8.3 | Základy společenských věd – 2. ročník | 120 |
| 5.8.4 | Základy společenských věd – 3. ročník | 123 |
| 5.8.5 | Základy společenských věd – 4. ročník | 125 |
| 5.9 | Fyzika..... | 128 |
| 5.9.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 128 |
| 5.9.2 | Fyzika – 1. ročník..... | 131 |
| 5.9.3 | Fyzika – 2. ročník..... | 135 |
| 5.9.4 | Fyzika – 3. ročník..... | 138 |
| 5.10 | Chemie | 141 |
| 5.10.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu..... | 141 |
| 5.10.2 | Chemie – 1. ročník..... | 143 |
| 5.10.3 | Chemie – 2. ročník..... | 145 |
| 5.10.4 | Chemie – 3. ročník..... | 147 |
| 5.11 | Biologie | 149 |
| 5.11.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu..... | 149 |
| 5.11.2 | Biologie – 1. ročník | 151 |
| 5.11.3 | Biologie – 2. ročník | 155 |
| 5.11.4 | Biologie – 3. ročník | 156 |
| 5.12 | Zeměpis..... | 159 |
| 5.12.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu..... | 159 |
| 5.12.2 | Zeměpis – 1. ročník..... | 161 |
| 5.12.3 | Zeměpis – 2. ročník..... | 167 |
| 5.13 | Hudební výchova..... | 171 |
| 5.13.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu..... | 171 |
| 5.13.2 | Hudební výchova – 1. ročník | 173 |
| 5.13.3 | Hudební výchova – 2. ročník | 175 |
| 5.14 | Výtvarná výchova | 177 |
| 5.14.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu..... | 177 |
| 5.14.2 | Výtvarná výchova – 1. ročník..... | 179 |
| 5.14.3 | Výtvarná výchova – 2. ročník..... | 181 |
| 5.15 | Sportovní příprava..... | 182 |
| 5.15.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu..... | 182 |
| 5.15.2 | Sportovní příprava – 1. ročník | 185 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.15.3 | Sportovní příprava – 2. ročník | 189 |
| 5.15.4 | Sportovní příprava – 3. ročník | 193 |
| 5.15.5 | Sportovní příprava – 4. ročník | 197 |
| 5.16 | Teorie sportovní přípravy | 201 |
| 5.16.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 201 |
| 5.16.2 | Teorie sportovní přípravy – 3. ročník..... | 204 |
| 5.16.3 | Teorie sportovní přípravy – 4. ročník..... | 206 |
| 5.17 | Německá konverzace | 207 |
| 5.17.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu | 207 |
| 5.17.2 | Německá konverzace – 3. ročník..... | 209 |
| 5.17.3 | Německá konverzace – 4. ročník..... | 211 |
| 5.18 | Seminář z matematiky..... | 213 |
| 5.18.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 213 |
| 5.18.2 | Seminář z matematiky – 3. ročník | 215 |
| 5.18.3 | Seminář z matematiky – 4. ročník | 217 |
| 5.19 | Seminář z fyziky..... | 219 |
| 5.19.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 219 |
| 5.19.2 | Seminář z fyziky – 3. ročník | 221 |
| 5.19.3 | Seminář z fyziky – 4. ročník | 226 |
| 5.20 | Seminář z chemie..... | 231 |
| 5.20.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 231 |
| 5.20.2 | Seminář z chemie – 3. ročník..... | 233 |
| 5.20.3 | Seminář z chemie – 4. ročník..... | 235 |
| 5.21 | Seminář z biologie..... | 237 |
| 5.21.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 237 |
| 5.21.2 | Seminář z biologie – 3. ročník..... | 239 |
| 5.21.3 | Seminář z biologie – 4. ročník..... | 242 |
| 5.22 | Seminář ze zeměpisu..... | 244 |
| 5.22.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 244 |
| 5.22.2 | Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | 246 |
| 5.22.3 | Seminář ze zeměpisu – 4. ročník | 252 |
| 5.23 | Seminář z dějepisu | 254 |
| 5.23.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 254 |
| 5.23.2 | Seminář z dějepisu – 3. ročník..... | 256 |
| 5.23.3 | Seminář z dějepisu – 4. ročník..... | 258 |
| 5.24 | Společenskovědní seminář..... | 259 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.24.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 259 |
| 5.24.2 | Společenskovědní seminář – 3. ročník | 261 |
| 5.24.3 | Společenskovědní seminář – 4. ročník | 263 |
| 5.25 | Deskriptivní geometrie..... | 265 |
| 5.25.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 265 |
| 5.25.2 | Deskriptivní geometrie – 3. ročník | 267 |
| 5.25.3 | Deskriptivní geometrie – 4. ročník | 269 |
| 5.26 | Seminář z informatiky | 271 |
| 5.26.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 271 |
| 5.26.2 | Seminář z informatiky – 3. ročník..... | 273 |
| 5.26.3 | Seminář z informatiky – 4. ročník..... | 275 |
| 5.27 | Seminář z robotiky | 277 |
| 5.27.1 | Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář | 277 |
| 5.27.2 | Seminář z robotiky – 3. ročník..... | 279 |
| 5.27.3 | Seminář z robotiky – 4. ročník..... | 281 |
| 6 | Hodnocení a vzdělávání žáků..... | 283 |
| 6.1 | Pravidla pro hodnocení žáků..... | 283 |

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název ŠVP: **Školní vzdělávací program pro gymnázium se sportovní přípravou¹**

| | |
|----------------------------|---|
| Vzdělávací program školy: | Čtyřletý vzdělávací program |
| Studijní forma vzdělávání: | Denní forma vzdělávání |
| Údaje o škole: | Gymnázium, Jeseník, Komenského 281 (dále jen Gymnázium Jeseník) Komenského 281 790 01 Jeseník |
| IČO: | 600 45141 |
| RED-IZO: | 600 018 351 |
| IZO: | 102 692 173 |
| Ředitelka školy: | Mgr. Šárka Hynková |
| Koordinátor tvorby ŠVP: | RNDr. Pavel Ostrý |
| Tel.: | 584 411 429 |
| E-mail: | hynkova@gymjes.cz |
| Datová schránka: | w4ej52x |
| Webové stránky: | https://www.gymjes.cz |

| | |
|------------------|--|
| Zřizovatel: | Olomoucký kraj Jeremenkova 40a 779 00 Olomouc |
| Kontaktní osoba: | Mgr. Miroslav Gajdůšek |
| Tel.: | 585 508 857 |
| E-mail: | m.gajdusek@kr-olomoucky.cz |
| Webové stránky: | www.kr-olomoucky.cz |

Platnost dokumentu od 1. 9. 2024

razítko školy

podpis ředitele

¹ Školní vzdělávací program je zpracovaný podle Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázium se sportovní přípravou.

2 CHARAKTERISTIKA ŠKOLY

2.1 Charakteristika školy

Gymnázium je střední všeobecně vzdělávací školou, která poskytuje úplné středoškolské vzdělání zakončené maturitní zkouškou. Svým širokým, všeobecně koncipovaným základem připravuje žáky především ke studiu na vysokých školách všech typů. Současně poskytuje vzdělání využitelné v těch profesích, jejichž výkon předpokládá všeobecné vzdělání, ale nevyžaduje zvláštní odbornou přípravu nebo předpokládá pouze krátké zaškolení. Úspěšný absolvent může pokračovat i ve studiu na některé vyšší odborné škole. Absolvent oboru gymnázium se sportovní přípravou (dále jen sportovní gymnázium) má předpoklady pro další studium v oblasti sportu.

Gymnázium Jeseník zajišťuje studium pro zájemce především z regionů Jesenicka, Bruntálska a Šumperska, případně i z větších vzdáleností na sportovním gymnáziu. Studium je možno absolvovat v osmiletém nebo čtyřletém cyklu. Na nižší stupeň osmiletého gymnázia jsou žáci přijímáni na základě přijímacího řízení po úspěšném absolvování páté třídy základní školy, na čtyřleté gymnázium a případně do pátého ročníku osmiletého gymnázia jsou žáci přijímáni na základě přijímacího řízení po úspěšném absolvování devátého ročníku základní školy. Na sportovní gymnázium jsou přijímáni žáci na základě přijímacího řízení s talentovou zkouškou po úspěšném absolvování devátého ročníku základní školy.

Gymnaziální výuka byla v naší oblasti zahájena již v roce 1913 v tehdejší Freiwaldau na škole s německým vyučovacím jazykem. V roce 1945 bylo gymnázium obnoveno jako české. Původní historická budova prošla v průběhu času mnohými úpravami a areál školy se postupně rozšiřoval. Dnes je Gymnázium Jeseník střední školou zřizovanou Olomouckým krajem. Ve školním roce 2023/2024 je vyučováno osm tříd podle osmiletého vzdělávacího programu gymnázia, čtyři třídy podle čtyřletého vzdělávacího programu gymnázia a čtyři třídy podle čtyřletého vzdělávacího programu sportovního gymnázia. Nižší stupeň (prima až kvarta) má jednu třídu v ročníku, vyšší stupeň a čtyřleté gymnázium a sportovní gymnázium má v ročníku tři třídy. Maximální kapacita školy je 720 žáků. Na čtyřletém gymnáziu může studovat až 240 žáků, na osmiletém gymnáziu je cílová kapacita 380 žáků. Na sportovním gymnáziu může studovat maximálně 120 žáků.

2.2 Vybavení školy (materiální, prostorové, technické, hygienické)

Areál Gymnázia Jeseník se skládá z několika budov. Nižší stupeň gymnázia (prima až kvarta) je umístěn v samostatné budově, která původně sloužila potřebám základní školy a je oddělena městskou komunikací. Třídy vyšších ročníků a čtyřletého studia se nacházejí ve více sousedících objektech, vnitřně propojených.

Škola disponuje dostatečným počtem učeben pro kmenové třídy i odbornou výuku. Ve škole je pět odborných poslucháren (chemická, 2 fyzikální a 2 biologické), dvě chemické laboratoře, jedna fyzikální laboratoř, jedna laboratoř pro biologii. K výuce jazyků se používají čtyři specializované jazykové učebny. Estetická výuka může využívat dvě učebny pro hudební výchovu a jednu učebnu výtvarné výchovy, která je vybavena hrncířským kruhem, vypalovací pecí, tiskařským lisem, malířskými stojany, počítačem a dataprojektorem.

Dvě učebny informatiky (jedna s 25 a druhá se 16 počítači) slouží nejen k výuce, ale žákům je v nich umožněn přístup na internet a v jedné z nich další samostatná práce i v odpoledních hodinách. Jedna učebna informatiky je vybavena 3D tiskárnou. Ve škole je dále jedna tabletová učebna s 30 tablety

a velkým dotykovým displejem Promethean s operačním systémem (náhrada interaktivní tabule). Těmito novými dotykovými displeji je vybaveno dalších pět učeben.

Pro výuku robotiky a pro zájemce o robotiku je určeno celé patro v budově vyššího gymnázia. Nachází se tam specializovaná učebna robotiky se dalšími dvěma 3D tiskárnami. Využívá se pro skupinovou práci s robotickými stavebnicemi. Dále je zde relaxační zóna a další tři místnosti pro práci školního robotického týmu R.U.R. Další malá učebna robotiky je v přízemí budovy nižšího gymnázia, probíhá v ní výuka studentů s rozšířenou výukou informatiky a robotiky.

Škola disponuje potřebným hardwarovým i softwarovým vybavením. Všichni žáci i učitelé používají portál Microsoft 365 s dostupnými programy Microsoft Office a platformu MS Teams. Každý student má v portálu Microsoft 365 vlastní účet se školní emailovou adresou. Ve většině učeben lze ve výuce využít instalované dataprojektory propojené s počítači. Ve škole funguje vnitřní počítačová síť umožňující přístup k internetu z jakékoliv stanice a všichni studenti se mohou připojit k wifi Eduroam.

Velká tělocvična s posilovnou a malá tělocvična s horolezeckou stěnou umožňují zájemcům sportovní vyžití i ve volném čase. Ke škole patří i nově zrekonstruované sportovní hřiště s umělým povrchem a boulderovou stěnou.

V prostorách školy se rovněž nachází knihovna. Žákům a zaměstnancům slouží školní bufet. Škola nemá vlastní vývařovnu, obědy jsou dováženy a vydávány ve školní výdejně. Ve vestibulu školy jsou šatnové skříňky studentů. Pedagogům slouží dvě sborovny a osmnáct kabinetů. Vybavení učebními pomůckami odpovídá potřebám jednotlivých předmětů.

2.3 Pedagogický sbor

Pedagogický sbor tvoří v průměru 38 kvalifikovaných pedagogických pracovníků. V pedagogickém sboru jsou přibližně dvě třetiny žen a jedna třetina mužů. Všichni pedagogičtí pracovníci jsou kvalifikováni podle Zákona o pedagogických pracovnících. K dnešnímu dni ve škole pracuje 9 kvalifikovaných trenérů.

2.4 Žáci

Převážná většina žáků na nižším stupni osmiletého gymnázia pochází z Jeseníku a okolních obcí. Na čtyřletém gymnáziu a vyšším stupni osmiletého gymnázia studují převážně žáci z okresu Jeseník. Na sportovním gymnáziu studují žáci z celého severomoravského regionu. Pro žáky gymnázia je charakteristický zájem o budoucí studium na vysoké škole. Velká pozornost je věnována talentovaným žákům v přírodovědných, společenských a matematických oborech a jejich přípravě na odborné olympiády a soutěže. Sportovní gymnázium se věnuje především sportovním talentům.

2.5 Dlouhodobé projekty, mezinárodní spolupráce

Dlouhodobě trvá spolupráce se školami a organizacemi v Německu. Cílem je umožnit žákům studijní pobyty v této zemi, účast na mezinárodních konferencích a jiných akcích. Škola se zapojuje do různých projektů v rámci programu Erasmus+, v němž byly realizovány akce v více než desítkách zemí Evropské Unie. Projekty Erasmus+ se zaměřují na strategické partnerství, na krátkodobé mobility skupin studentů a na další vzdělávání pedagogů v zahraničí. Již v roce 2021 škola získala akreditaci, díky které má zajištěny finanční prostředky na organizaci projektových aktivit až do roku 2027. Škola pravidelně realizuje projekty EU Šablony do škol, které umožňují aktivity jako doučování, odborníci do škol, projektové dny,

karierové poradenství, CLIL aktivity a mnoho dalších. Již deset let trvá spolupráce s dánskou školou, se kterou sdílí zkušenosti robotický tým.

Škola se v roce 2023 stala partnerem firmy Škoda Auto a.s., od roku 2024 spolupracuje gymnázium s dalšími firmami, které podporují výuku robotiky a poskytují stáže studentům.

Studenti gymnázia se pravidelně účastní republikových i zahraničních robotických soutěží až po úroveň mistrovství světa.

2.6 Spolupráce se zákonnými zástupci žáků a jinými subjekty

V současné době aktivně pracuje Rada rodičů, složená ze zástupců všech tříd. Rada rodičů je poradním orgánem ředitele školy a podílí se na řešení aktuálních i koncepčních problémů školy a dále na mimoškolních aktivitách. Rada rodičů vytváří vlastní fond z pravidelných finančních příspěvků placených rodiči žáků a z vlastních aktivit (školní plesy). Z tohoto fondu podporuje talentované žáky příspěvkem na účast v soutěžích, odborných seminářích a kurzech. Dále Rada rodičů přispívá na kulturní a sportovní akce pořádané školou a na věcné odměny žákům s nejlepšími studijními výsledky. Pokud to finanční možnosti dovolují, přispívá Rada rodičů i na vybavení školy učebními pomůckami.

Od 1. 1. 2006 pracuje školská rada, ve které jsou rovnoměrně zastoupeni zřizovatel, tj. Olomoucký kraj, rodiče žáků nebo zletilí žáci samotní a pedagogové gymnázia. Pravidla činnosti školské rady jsou dána školským zákonem.

Dalším poradním orgánem ředitele je studentská rada, která předkládá především návrhy na řešení aktuálních problémů školy.

Gymnázium Jeseník je partnerskou školou Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého. V rámci této spolupráce probíhají pravidelné workshopy pro studenty gymnázia i žáky základních škol regionu, exkurze na PŘF UP a přednášky vysokoškolských učitelů. Studenti se zapojují do dalších akcí fakulty.

Škola dlouhodobě spolupracuje s neziskovou organizací Elixír do škol, z. ú. Na gymnáziu funguje Létající centrum Elixíru pro učitele fyziky, které čtyřikrát ročně pořádá praktické workshopy pro učitele fyziky z Jesenicka, zaměřené na podporu rozvoje přírodovědného a technického vzdělávání.

Škola dále spolupracuje s SVČ DUHA Jeseník, MKZ Jeseník, Vlastivědným muzeem Jeseník, Hnutím Brontosaurus Jeseník především v oblasti soutěží a mimoškolních aktivit. V rámci tradičních akcí, jako jsou turnaje ve streetbalu a turistický pochod Jesenická šedesátka, škola spolupracuje s MěÚ Jeseník. Ve spolupráci s finančním odborem-oddělením školství MěÚ jsou též řešeny koncepční otázky vzdělávání. Gymnázium na jednotlivých akcích spolupracuje s většinou organizací ve městě, které podporují rozvoj mládeže ve volném čase, a zapojuje se do charitativních akcí. V oblasti sportovní spolupráce gymnázium s příslušnými sportovními oddíly.

3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

3.1 Zaměření školy

Gymnázium Jeseník

- vzniklo v roce 1913
- staví na demokratických hodnotách
- poskytuje všeobecné vzdělání
- věnuje se sportovním talentům
- připravuje na studium na vysoké škole

Prvním z cílů Gymnázia Jeseník je vytvoření komunitního prostředí v naší škole. Jde tedy nejen o nabídku kvalitního vzdělání, ale také o nabídku aktivit, při nichž se každý žák může realizovat a zažít pocit úspěchu. Naučí se spolupráci, organizaci společné činnosti, konzultuje řešení problémů a konfliktů. Je veden k vytváření tvůrčí a podnětné atmosféry a k utváření mezi-lidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii.

Druhým, neméně významným cílem Gymnázia Jeseník je připravit žáky na úspěšné vykonání maturitní zkoušky a dále na studium na vysokých školách všech typů. V průměru pokračuje ve studiu na vysoké škole více než 90 % našich absolventů.

Gymnázium Jeseník má ve spolupráci s Radou rodičů promyšlený základní program, a to zvláště na podporu talentovaných žáků. Také ekologická výchova ve škole umožňuje žákům uvědomit si svou osobní zodpovědnost za dění kolem sebe a adekvátně na ně reagovat.

Prostřednictvím studentské rady mohou naši žáci nejen výrazně ovlivňovat dění ve škole, ale učí se také zapojovat do občanského života. Podporujeme zejména vlastní aktivitu a kreativitu žáků. Ti realizují školní projekty ve spolupráci s vyučujícími a vedením školy, mohou navrhnout účelné změny v mechanismu fungování školy.

V rámci výuky podporuje škola rozvoj klíčových kompetencí s důrazem na propojení teoretických poznatků s jejich praktickým využitím. K tomuto záměru se velmi osvědčuje projektová výuka, návštěvy příslušných institucí a aktivní zapojení žáků do činnosti instituce v rámci jejich možností.

Výuka může být doplněna exkurzemi a různými kurzy (např. lyžařský kurz a sportovně turistický kurz) podle zájmu žáků a možností školy.

Naším žákům nabízíme po absolvování sexty osmiletého gymnázia a druhého ročníku čtyř-letého studia profilaci v jednotlivých předmětech zařazením volitelných seminářů.

Rozvoj estetického cítění žáků podporují také pravidelné návštěvy divadel, kin, výstav, besed, autorských čtení apod. nejen v době vyučování, ale zejména mimo výuku. Naši žáci často pořádají výtvarné výstavy v různých kulturních zařízeních Jeseníku. Velmi se osvědčuje zapojení rodičů a přátel školy do mimoškolních aktivit žáků.

Škola pokračuje ve snaze o inovaci pedagogického procesu rozšířením výuky o problematiku programování a algoritmizace v programovacím jazyce Python.

Škola umožňuje žákům dosažení vysoké sportovní výkonnosti odpovídající míře jejich sportovního talentu.

3.2 Profil absolventa

Absolvent Gymnázia Jeseník je připraven ke studiu v široké škále zvolených oborů terciární sféry a je motivován k celoživotnímu vzdělávání. Ke svému vzdělávání využívá nabytých vědomostí, dovedností a postojů a je schopen posoudit své duševní a fyzické možnosti. Je si vědom nutnosti neustálého rozvoje získaných kompetencí. Uvědomuje si nezbytnost překonávání obtíží a usiluje o zvládnutí požadavků pro realizaci úkolů.

Absolvent našeho gymnázia je schopen sebereflexe a adekvátně reaguje na hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, je ochoten přijmout radu i kritiku.

Myšlenky vyjadřuje srozumitelně a souvisle, účastní se aktivně diskusí a formuluje a obhajuje své názory a postoje. Zpracuje souvislé texty na běžná i odborná témata, volí vhodně jejich obsah i formu a dodržuje jazyková, stylistická a typografická pravidla.

Absolvent gymnázia se zapojuje do aktivit různých pracovních týmů, přebírá odpovědnost a přispívá vlastními návrhy k úspěšnému dosažení cílů. Dokáže účinně spolupracovat s ostatními členy týmu a vytváří vstřícné pracovní vztahy.

Absolvent gymnázia je vnímavý k sociálně potřebným spoluobčanům a dokáže jim efektivně poskytnout pomoc. Je vstřícný, tolerantní a empatický. Respektuje různorodost hodnot člověka. Svým chováním a jednáním neohrožuje sebe, přírodu, životní prostředí a hodnoty vytvořené člověkem.

Má dobré digitální kompetence, ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci 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. Vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků. Navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie, dokáže poradit s technickými problémy.

Ovládá základy komunikace s informační technikou a dokáže jejím prostřednictvím vyhledávat požadované informace, analyzovat je a využívat.

Základem profilu absolventa GSP je psychická odolnost a výborná fyzická kondice, které jsou ve srovnání s vrstevníky na podstatně vyšší úrovni. Absolvent má smysl pro zodpovědnost za úroveň sportovní výkonnosti, má podstatný vliv na formování vlastního životního stylu. Je schopen bezproblémově dodržovat předepsaná pravidla, včetně bezpečnostních zásad, a to nejen u zájmových, ale také u jakýchkoliv pracovních činností.

Absolvent GSP má kladné charakterové vlastnosti, které u sportovce formuje systematický sportovní trénink. Odolnost, odvaha, vůle, vytrvalost, smysl pro fair play, umění přijímat neúspěch se promítají také do jeho postojů v běžném životě. Vnímá nebezpečí drog a sportovního dopingu.

3.3 Organizace přijímacího řízení

Kritéria přijímacího řízení jsou tvořena v souladu s platným školským zákonem a příslušnou vyhláškou a zahrnují vždy výsledky uchazeče na základní škole. Žáci konají jednotnou přijímací zkoušku organizovanou Centrem pro zajišťování výsledků (CERMAT).

3.4 Organizace maturitní zkoušky

Maturitní zkouška probíhá v souladu s platným školským zákonem. V profilové (školní) části budou nabízeny naukové předměty s ohledem na zájmy a potřeby žáků a s ohledem na možnosti školy.

3.5 Výchovné a vzdělávací strategie

Přechod od reprodukce k produkci

- zlepšujeme motivaci žáků
- naším cílem je naučit žáky se učit
- podněcujeme žáky k tvořivému myšlení a řešení problémů
- učíme žáky všestranné komunikaci

Ve výchovně vzdělávacím procesu podporujeme skupinovou práci, při níž učíme žáky učit se, klademe důraz na čtení s porozuměním, práci s textem. Skupinová práce vede žáky ke spolupráci, vzájemné diskusi. Žáci se učí argumentovat, tolerovat odlišné názory a asertivně komunikovat.

Zavádíme projektové vyučování – celoročnickové i třídní – v jazycích, výchovách, přírodních i humanitních vědách.

Metody interaktivní výuky zapojují žáka do pracovního i vzdělávacího procesu.

Zavedením studentské samosprávy podporujeme u žáků odpovědnost za sebe a svět kolem sebe.

Snažíme se zprostředkovávat kontakty žáků s odborníky, státními i nestátními institucemi.

Komunikaci mezi žáky rozvíjíme rovněž pomocí dramatické výchovy, kterou začleňujeme do jednotlivých předmětů a kterou nabízíme žákům i jako mimoškolní aktivitu.

Neustále se rozvíjí zahraniční partnerství.

Podporujeme mezipředmětové vztahy a snažíme se je zefektivnit.

Škola prostřednictvím zakomponování multimediálních výukových materiálů zaměřených na problematiku výuky programování, algoritmizace a základů robotiky sleduje současné trendy vzdělávání a rozšiřuje příležitosti k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí studentů v oblasti využití a použití ICT. Už mnoho let ve výuce používáme robotické stavebnice LEGO Education, nově jsme pořídili také stavebnice VEX. Ve škole téměř dvacet let pracuje volnočasový robotický tým, který školu reprezentuje na soutěžích v ČR i v zahraničí.

3.6 Klíčové kompetence

3.6.1 Kompetence k učení

a) reflexe učebního procesu

- žáci jsou vedeni k tomu, aby sami posoudili úroveň svých znalostí a dovedností (učí se zachytit pokrok ve svém vzdělávání, učí se hodnotit se vzájemně), po individuálním výkonu jsou žáci vybízeni k sebehodnocení podle předem daných kritérií, při skupinové práci jsou žáci vedeni k tomu, aby dokázali zhodnotit výkon svých spolužáků po stránce formální a obsahové, po uzavření projektů a různých školních akcí jsou žáci zpravidla vyzváni ke konstruktivnímu písemnému vyjádření, které může být následně umístěno na nástěnce školy

- žáci mají možnost účastnit se soutěží a olympiád, kde mohou porovnávat své znalosti a dovednosti s ostatními mladými lidmi
- žáci zhodnotí svou přípravu v rámci svých sportovních výsledků

b) motivace k učení

- učitelé účinně podporují výuku praktickými činnostmi – laboratorní práce, zpěv, hra, výtvarné práce, práce s médii, instrumentální hra, práce ve studentské radě – a zvyšují v žácích zájem o obor a motivují je k dalšímu studiu
- škola organizuje exkurze, soutěže a olympiády (jazykové, matematické, fyzikální, dějepisné, zeměpisné, přírodovědné), žáci se pravidelně účastní výstav, koncertů, divadelních a filmových představení
- škola podporuje jazykové a poznávací pobyty v zahraničí

c) práce s informacemi

- žáci se učí kriticky přistupovat k informacím, rozlišovat podstatné od nepodstatného, vypracovávají výtahy, výpisy, referáty, eseje, učí se svou práci hodnotit a debatují s učitelem o vhodném postupu a svém pokroku
- učitel vede žáky k dovednosti efektivně předávat informace ostatním žákům prostřednictvím jejich samostatných výstupů ve vyučovacích hodinách (práce s hlasem, tělem, motivace posluchačů, kreativnost ve zpracování informace – dramatika, mediální podpora, atlasy, mapy, slovníky, artefakty aj.)
- žáci mají k dispozici PC učebnu, školní knihovnu s informačním centrem, učitelé je vedou k tomu, aby je využívali, navštěvovali je a pracovali s různými zdroji informací (knihy, časopisy, internet, televize)

3.6.2 Kompetence k řešení problémů

- učitelé vedou žáky, aby samostatně navrhovali varianty řešení problému; používají některé z metod programu RWCT (Čtením a psaním ke kritickému myšlení) – brainstorming, volné psaní, myšlenková mapa
- ve škole je podporována skupinová práce, kdy žáci diskutují o problému a navrhují vhodná řešení
- učitelé vedou žáky ke schopnosti vidět problém z různých úhlů pohledu – dramatická výchova, divadelní improvizace
- výuka občanské výchovy přispívá k holistickému (celostnímu) pohledu žáka na problém, nutí žáka odhalit různé možnosti jeho řešení
- učitelé vedou žáky ke schopnosti kriticky zhodnotit různé přístupy k řešení problémů (řízená, strukturovaná, volná diskuse, debata, beseda s odborníkem)
- ve škole pracuje žákovská samospráva – studentská rada; žáci se učí vyhledávat a řešit celoškolní problémy, pracovat v týmu, spolupracovat s vedením školy
- škola umožňuje žákům prostřednictvím studentské rady, případně dotazníků vedení školy, účastnit se tvorby školních dokumentů (školní řád, pravidla hodnocení, klasifikace), žáci sami podávají návrhy a promýšlejí řešení

3.6.3 Kompetence komunikativní

- ve škole se používá skupinová práce, žáci se učí pravidlům efektivní diskuse, aktivnímu naslouchání a zpětné reprodukci slyšeného
- rozvoj komunikačních kompetencí je podporován v jazykové výuce

- kultivace jazykových dovedností a jejich využívání je nedílnou součástí všech vzdělávacích oblastí
- žáci si rozvíjí pozitivní vztah k jazyku jako prostředku historického a kulturního vývoje národa a kulturní rozmanitosti
- žáci si pod vedením učitele sami určují pravidla komunikace v třídním a celoškolském kolektivu
- žáci se seznamují s teorií personální komunikace, s jejich přednostmi i úskalími, v některých předmětech (Č, A, N, Ov a Zsv) prakticky nacvičují efektivní párovou a skupinovou komunikaci, soulad verbální a neverbální složky komunikace, způsoby řešení konfliktu a asertivní vyjednávání, učí se zásadám písemné komunikace – žádost, životopis, emailová zpráva
- žáci se (zejména v Ov a Zsv) teoreticky a prakticky seznamují s masovou komunikací, kriticky hodnotí klady a zápory masové komunikace (médiá – televize, rozhlas, noviny, časopisy, reklama, internet), učí se dešifrovat sdělení, analyzovat je obsahově a stylisticky, nacházet stereotypy, manipulativní argumentace, klišé
- na škole funguje dramatický kroužek, kde žáci pod vedením učitelů pořádají divadelní představení; nepravidelně se také konají řízené projekce filmů s besedami umožňujícími žákům komunikovat prostřednictvím uměleckých obrazů se světem a s historií a zvyšují jejich citlivost k okolí a ke světu
- žáci se pod vedením učitelů podílejí na výzdobě školy, na vhodných místech umísťují své skupinové nebo třídní práce a projekty

3.6.4 Kompetence sociální a personální

- na škole působí výchovný poradce a metodik sociálně patologických jevů
- žáci mají možnost každoročního třídního výletu, který přispívá k utužení kolektivu a sebezpoznání v náročných životních situacích
- ve škole pracuje žákovská samospráva – Studentská rada
- škola zajišťuje mimoškolní zájmovou činnost (např. výtvarné kroužky, divadelní kroužky, sportovní kroužky)
- škola zabezpečuje preventivní program, zaměřený na zdravý životní styl a protidrogovou prevenci
- škola se podílí na charitativních akcích

3.6.5 Kompetence občanská

- výuka je doplňována návštěvami odborníků z praxe (např. hasiči, horská a záchranná služba, policie, drogoví preventisté), od nichž žáci získávají znalosti a dovednosti z těchto oblastí
- žáci dle možností navštěvují společenské instituce – soud, obecní úřady, úřad práce
- v určitých předmětech jsou seznamováni s vývojem postavení jedince ve společnosti, s právy a povinnostmi občana ČR a EU
- v některých předmětech se seznamují s postavením člověka v přírodě a ve světě, hledají globální konflikty, problémy a sami se zapojují do jejich řešení (sbírky, charitativní akce)
- na škole funguje ekologická výchova, která vede žáky k aktivní ochraně životního prostředí (separace odpadu atd.) a k udržování pořádku ve škole a jejím okolí
- žák si osvojuje schopnost komunikace s občany například formou služeb ve vestibulu školy

3.6.6 Kompetence k podnikavosti

- učitelé vedou žáky k rozvoji osobního i odborného potenciálu, k rozvoji vlastní iniciativy a tvořivosti

- žáci jsou motivováni k dosahování úspěchu, ale rovněž ke kritickému hodnocení vlastních dosažených výsledků
- učitelé v rámci svých předmětů seznamují žáky s možnostmi dalšího vzdělávání
- učitelé předmětu základy společenských věd vedou žáky k pochopení principů podnikání, posouzení podnikatelských příležitostí v realitě tržního prostředí

3.6.7 Kompetence digitální

- učitelé vedou žáky k používání běžných digitálních zařízení
- pro usnadnění komunikace ve škole i mimo ni využívají digitální technologie
- vychovává žáky k využívání digitálních technologií pro usnadnění práce a ke zkvalitnění výstupů své práce
- vedou žáky k používání výukových a vzdělávacích aplikací
- vede žáky k vyhledávání informací a dat a ke kritickému posuzování informačních zdrojů a informací
- výchova žáků k bezpečnému a slušnému chování v online prostoru
- vedení žáků k prezentování digitálního obsahu
- jsou otevřeni poznávání nových technologií a aplikací

3.7 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

3.7.1 Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním

Žákům v této skupině se snažíme zajistit:

- vhodnou motivaci k další práci
- zohlednění jejich potřeb a specifických nároků všemi pedagogy na základě včasné a úplné informace ze strany třídního učitele směrem k ostatním členům pedagogického sboru
- možnost kopírování zápisů
- možnost vypracování písemných prací na počítači
- možnost využití nahrávací techniky v naukových předmětech
- podporu založenou na úzké spolupráci s rodiči a odborníky
- individuální přístup při stanovení obsahu, metod i forem výuky a při hodnocení výsledků vzdělávání

3.7.2 Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Pomoc žákům realizujeme těmito způsoby:

- při plánování výuky respektujeme odlišné učební styly žáků z různých kultur a specifických sociálních prostředí
- třídní učitel pomáhá žákovi v integraci do třídního kolektivu
- výchovný poradce školy věnuje zvýšenou pozornost vztahům ve třídě a sleduje studijní výsledky žáka
- třídní učitel naváže kontakt s rodinou žáka a usiluje o spolupráci rodiny a školy

3.7.3 Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Pro mimořádně nadané žáky připravujeme řadu možností rozvoje:

- umožnění individuálního plánu pro sportovce s nejvyšší sportovní výkonností

- umožnění studia dle vlastního tempa, včetně rychlejšího postupu v rámci ročníku
- účast na odborných kurzech a seminářích pořádaných VŠ
- dle možností přidělení konzultanta – experta – z řad učitelů, rodičů, vyučujících VŠ
- rozšíření učiva – individuální změna úrovně náročnosti a zajímavosti učiva
- prohlubování učiva a vytváření dovedností vyššího řádu
- možnost účasti v olympiádách, SOČ a dalších soutěžích
- možnost výuky v nepovinných předmětech
- možnost pracovat v robotickém týmu

3.8 Začlenění průřezových témat

3.8.1 Průřezová témata

Průřezová témata jsou zařazena do gymnaziálního vzdělávání jako aktuální a formativní prvek. Stávají se významnou a integrující součástí vzdělávání, rozvíjí individuální uplatnění žáků, vytvářejí podmínky pro jejich vzájemnou spolupráci. Tato témata mají především výchovný charakter, přispívají k utváření postojů a hodnotového systému žáků.

Tematické okruhy průřezových témat umožňují propojení získávaných vědomostí a dovedností, jako důležitý prvek prochází napříč celým systémem vzdělávání. Přispívají ke komplexnosti vzdělávání žáků a pozitivně ovlivňují proces osvojování základních kompetencí. Podmínkou účinnosti průřezových témat je jejich propojenost se vzdělávacím obsahem všech vyučovacích předmětů.

Průřezová témata je možné realizovat jako samostatný předmět v ŠVP (školský vzdělávací plán) nebo jako součást jiných vzdělávacích oborů, kde mohou být integrována nebo zpracována formou projektu či kurzu.

Škola musí v průběhu čtyř let zařadit všechny tematické okruhy všech průřezových témat. Je však v kompetenci školy rozhodnout o hloubce, rozsahu a formách jejich realizace. Na plnění průřezových témat se podílí podle možností všechny vyučovací obory, konkrétní tematické okruhy jsou zapsány v ŠVP jednotlivých předmětů a v tabulce průřezových témat.

Průřezová témata jsou vymezena takto:

1. Osobnostní a sociální výchova
2. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
3. Multikulturní výchova
4. Environmentální výchova
5. Mediální výchova

Členění a charakteristika průřezových témat:

1. Osobnostní a sociální výchova

- Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti
- Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů
- Sociální komunikace
- Morálka všedního dne
- Spolupráce a soutěž

V oblasti postojů a hodnot má téma žákovi pomoci uvědomit si a respektovat přirozenost a hodnotu rozmanitosti každého člověka i celé společnosti.

V oblasti vědomostí, dovedností a schopností zdůrazňuje formativní prvky, je praktické a má každodenní využití. Pomáhá žákovi utvářet praktické životní dovednosti. Odráží zvláštnosti a individuální potřeby každého žáka. Věnuje pozornost morálnímu jednání a schopnosti spolupracovat.

2. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

- Globalizační a rozvojové procesy
- Globální problémy, jejich příčiny a důsledky
- Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce
- Žijeme v Evropě
- Vzdělávání v Evropě a ve světě

V oblasti postojů a hodnot pomáhá téma žákovi přijímat zodpovědnost za sebe a svět, ve kterém žije. Téma rozvíjí schopnost myšlení v souvislostech s mezinárodním děním, podporuje poznání života a jeho perspektivy v evropském a mezinárodním prostoru.

V oblasti vědomostí, dovedností a schopností rozvíjí systémové myšlení, orientaci v lokálních problémech i mezinárodní situaci. Podporuje tvoření vlastního názoru, jeho vyjádření i schopnost ho obhájit.

3. Multikulturní výchova

- Základní problémy sociokulturních rozdílů
- Psychosociální aspekty interkulturality
- Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí

V oblasti postojů a hodnot zaujímá téma významné místo, týká se mezilidských vztahů ve škole i mimo ni, utváří klima třídy i školy na pozadí společenského prostředí. Pomáhá žákovi respektovat lidskou bytost jako nedílnou jednotu tělesné a duševní stránky, jako součást etnika. Vede žáka k pochopení neslučitelnosti rasové, náboženské i jiné netolerance s demokracií, k chápání vlastní zodpovědnosti za odstraňování netolerance a diskriminace.

V oblasti vědomostí, dovedností a schopností pomáhá téma žákovi poznávat jazykové a kulturní zvláštnosti různých etnik, vytvářet představu o postavení národnostních a jiných menšin.

4. Environmentální výchova

- Problematika vztahů organismů a prostředí
- Člověk a životní prostředí
- Životní prostředí regionu a České republiky

V oblasti postojů a hodnot téma umožňuje žákům pochopit, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem ke každodenním činnostem. Vede žáka k úctě k hodnotám přírody, která člověk sám neumí vytvořit.

V oblasti vědomostí, dovedností a schopností umožňuje téma žákům získat praktické dovednosti a návyky pro běžné denní činnosti.

5. Mediální výchova

- Média a mediální produkce
- Mediální produkty a jejich význam
- Uživatelé
- Účinky mediální produkce a vliv médií
- Role médií v moderních dějinách

Tematický okruh zahrnuje složku vědomostní a dovednostní, ty se vzájemně doplňují a prolínají.

V oblasti postojů a hodnot vede žáka k posilování sebereflexe, rozvíjí kritický odstup od podnětů přicházejících z mediální produkce. Pomáhá zvyšovat citlivost žáků vůči kulturním rozdílům, učí je rozumět odlišnostem a chápat je jako obohacení vlastního života.

V oblasti vědomostí, dovedností a schopností podporuje osvojování poznatků, které podporují svobodné rozhodování a kritické vyhodnocení nabídnutých informací. Na realizaci tématu se podílí většina vzdělávacích oblastí.

| Osobnostní a sociální výchova | | | |
|---|--|---|--|
| prima | sekunda | tercie | kvarta |
| Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti | | | |
| Český jazyk a literatura Fyzika Hudební výchova Jazyk anglický Jazyk německý Matematika Základy společenských věd Tělesná výchova Zeměpis | Hudební výchova Jazyk anglický Matematika Základy společenských věd Tělesná výchova Výtvarná výchova Zeměpis Biologie | Dějepis Fyzika Jazyk anglický Jazyk německý Matematika Tělesná výchova | Fyzika Jazyk anglický Matematika Tělesná výchova |
| Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů | | | |
| Fyzika Hudební výchova Matematika Základy společenských věd Tělesná výchova Biologie Zeměpis | Český jazyk a literatura Fyzika Hudební výchova Informatika Matematika Tělesná výchova Biologie | Matematika Základy společenských věd Tělesná výchova Biologie Fyzika Jazyk německý | Jazyk anglický Jazyk německý Matematika Tělesná výchova |
| Sociální komunikace | | | |
| Český jazyk a literatura Hudební výchova Matematika Tělesná výchova Výtvarná výchova Zeměpis Jazyk anglický Dějepis | Český jazyk a literatura Dějepis Základy společenských věd Tělesná výchova Výtvarná výchova Zeměpis Biologie Jazyk anglický Jazyk německý Hudební výchova | Biologie Český jazyk a literatura Tělesná výchova Jazyk anglický | Český jazyk a literatura Matematika Tělesná výchova Jazyk anglický Jazyk německý |
| Morálka všedního dne | | | |
| Zeměpis Tělesná výchova | Zeměpis Tělesná výchova | Tělesná výchova | Tělesná výchova |

| Spolupráce a soutěž | | | |
|--|---|--|-----------------|
| Hudební výchova Fyzika Tělesná výchova Výtvarná výchova | Hudební výchova Fyzika Zeměpis Tělesná výchova Výtvarná výchova | Jazyk německý Český jazyk a literatura Tělesná výchova | Tělesná výchova |

| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| prima | sekunda | tercie | kvarta |
| Globalizační a rozvojové procesy | | | |
| Zeměpis Hudební výchova Fyzika Dějepis Výtvarná výchova | Dějepis Zeměpis Informatika Hudební výchova Matematika Výtvarná výchova | Dějepis | Základy společenských věd Fyzika |
| Globální problémy, jejich příčiny a důsledky | | | |
| Chemie Zeměpis | Dějepis Zeměpis Základy společenských věd Chemie | Dějepis Základy společenských věd | Chemie Jazyk anglický |
| Humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce | | | |
| Biologie Zeměpis | Zeměpis | Dějepis Základy společenských věd | |
| Žijeme v Evropě | | | |
| Hudební výchova Matematika Fyzika Zeměpis Výtvarná výchova | Chemie Hudební výchova Fyzika Zeměpis Výtvarná výchova | Základy společenských věd Chemie Matematika Fyzika Jazyk německý | Fyzika Český jazyk a literatura |
| Vzdělávání v Evropě a ve světě | | | |
| | | | Jazyk anglický |

| Multikulturní výchova | | | |
|---|--|---------------------------------|--|
| prima | sekunda | tercie | kvarta |
| Základní problémy sociokulturních rozdílů | | | |
| Dějepis Hudební výchova Jazyk anglický Zeměpis Jazyk německý Výtvarná výchova | Dějepis Hudební výchova Jazyk anglický Základy společenských věd Zeměpis Český jazyk a literatura Výtvarná výchova | Jazyk anglický Jazyk německý | Jazyk anglický Jazyk německý |
| Psychosociální aspekty interkulturality | | | |
| | | Dějepis | |
| Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí | | | |
| Český jazyk a literatura | Zeměpis Český jazyk a literatura | | Jazyk anglický Český jazyk a literatura |

| Environmentální výchova | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| prima | sekunda | tercie | kvarta |
| Problematika vztahů organismu a prostředí | | | |
| Biologie Zeměpis | Chemie Jazyk anglický Zeměpis | Biologie | |
| Člověk a životní prostředí | | | |
| Zeměpis Základy společenských věd Chemie Fyzika | Chemie Fyzika Dějepis | Chemie Jazyk anglický Fyzika Český jazyk a literatura | Chemie Jazyk anglický Jazyk německý Fyzika |
| Životní prostředí regionu a České republiky | | | |
| | Český jazyk a literatura Zeměpis | | Český jazyk a literatura Jazyk německý |

| Mediální výchova | | | |
|--|---|---|---|
| prima | sekunda | tercie | kvarta |
| Média a mediální produkce | | | |
| Výtvarná výchova Zeměpis Fyzika Tělesná výchova | Výtvarná výchova Tělesná výchova | Fyzika Český jazyk a literatura Tělesná výchova | Fyzika Český jazyk a literatura Tělesná výchova |
| Mediální produkty a jejich významy | | | |
| Zeměpis | Biologie Jazyk anglický | Chemie Český jazyk a literatura | |
| Uživatelé | | | |
| Zeměpis | Výtvarná výchova | Chemie | Informatika Výtvarná výchova Jazyk německý |
| Účinky mediální produkce a vliv médií | | | |
| Český jazyk a literatura Zeměpis Výtvarná výchova | Základy společenských věd Výtvarná výchova | Chemie | Výtvarná výchova |
| Role médií v moderních dějinách | | | |
| Zeměpis Český jazyk a literatura | | Dějepis | |

4 UČEBNÍ PLÁN

4.1 Učební plán – gymnázium se sportovní přípravou

Vzdělávací oblasti

| |
|---|
| Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk) |
| Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace) |
| Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Biologie, Geografie, Geologie) |
| Člověk a společnost (Občanský a společenskovední základ, Dějepis, Geografie) |
| Člověk a svět práce (Člověk a svět práce) |
| Umění a kultura (Hudební obor, Výtvarný obor) |
| Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova, Sportovní trénink) |
| Informatika (Informatika) |

| Vyučovací předměty | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | Časová dotace celkem |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| Český jazyk a literatura (Č) | 4 | 4 | 4 | 5 | 17 |
| Jazyk anglický (A) | 4 | 4 | 4 | 5 | 17 |
| Jazyk německý (N) nebo Jazyk ruský (R) | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| Matematika (M) | 4 | 4 | 4 | 5 | 17 |
| Informatika (Inf) | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| Dějepis (D) | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| Základy společenských věd (Zsv) | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Fyzika (F) | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 |
| Chemie (Ch) | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| Biologie (B) | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| Zeměpis (Z) | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| Hudební výchova (Hv) | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Výtvarná výchova (Vv) | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Sportovní příprava (Sp) | 16 | 16 | 16 | 16 | 64 |
| Teorie sportovní přípravy | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| Volitelné předměty (semináře) | 0 | 0 | 4 | 6 | 10 |
| Celkem předepsaných hodin | 46 | 46 | 46 | 46 | 184 |

Integrace vzdělávacích oborů do jednotlivých předmětů

- Cizí jazyk odpovídá předmětu Jazyk anglický.
- Další cizí jazyk odpovídá předmětům Jazyk německý nebo Jazyk ruský.
- Matematika a její aplikace odpovídá předmětu Matematika.

- Geografie a Geologie jsou v plném rozsahu integrovány do předmětu Zeměpis.
- Občanský a společenskovední základ je v plném rozsahu integrován předmětu Základy společenských věd.
- Člověk a svět práce je v plném rozsahu integrován do předmětu Základy společenských věd.
- Hudební obor odpovídá předmětu Hudební výchova.
- Výtvarný obor odpovídá předmětu Výtvarná výchova.
- Výchova ke zdraví je integrován částečně do Biologie a částečně do Základů společenských věd.
- Do předmětu Sportovní příprava jsou integrovány Tělesná výchova a Sportovní trénink.

Dělené hodiny:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Jazyk anglický, německý, ruský | třída může být dělena ve všech vyučovacích hodinách |
| Informatika | třída může být dělena ve všech vyučovacích hodinách |
| Hudební výchova | třída může být dělena ve všech vyučovacích hodinách |
| Výtvarná výchova | třída může být dělena ve všech vyučovacích hodinách |
| Tělesná výchova | třída může být dělena ve všech vyučovacích hodinách |
| Český jazyk a literatura, Matematika | třída může být dělena v jedné hodině týdně |

Volitelné předměty – semináře

Semináře jsou dvouleté předměty a žák si je volí na celé dva poslední ročníky studia. Hodinová dotace každého semináře je 2 hodiny v předposledním ročníku a 3 hodiny v posledním ročníku. Každý žák si volí dva semináře. Podle zájmu žáků mohou být otevřeny:

- Německá konverzace
- Seminář z matematiky
- Seminář z fyziky
- Seminář z chemie
- Seminář z biologie
- Seminář ze zeměpisu
- Seminář z dějepisu
- Společenskovední seminář
- Deskriptivní geometrie
- Seminář z informatiky
- Seminář z robotiky

Podmínky pro otevření volitelného předmětu stanovuje každoročně ředitel. Semináře mohou být vyučovány také jako nepovinné předměty.

5 UČEBNÍ OSNOVY

5.1 Český jazyk a literatura

5.1.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Český jazyk a literatura vychází ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura, je tedy součástí vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace.

Vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace zaujímá stěžejní postavení ve výchovně vzdělávacím procesu. V návaznosti na základní vzdělávání, resp. na výuku v nižších ročnících víceletého gymnázia vede k rozšiřování vědomého užívání jazyka jako základního nástroje pro rozvíjení abstraktního myšlení a k prohlubování vyjadřovacích a komunikačních dovedností a schopností vytvářejících podklad pro všestranné efektivní vzdělávání. Dobrá úroveň jazykové kultury patří k podstatným znakům všeobecné vyspělosti absolventa gymnázia. Jazykové vyučování vybavuje žáka takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožňují správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět jim, vhodně se vyjadřovat a účinně uplatňovat i prosazovat výsledky svého poznávání.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura má komplexní charakter, navazuje na stejnojmenný předmět v nižších ročnících víceletého gymnázia, je rozdělen do dvou složek: jazyka a jazykové komunikace a literární komunikace. Ve výuce se však vzdělávací obsah jednotlivých složek vzájemně prolíná.

Předmět český jazyk a literatura je realizován ve všech ročnících gymnázia. V prvním, druhém a třetím ročníku má časovou dotaci čtyři hodiny týdně. Ve čtvrtém ročníku má časovou dotaci pět hodin týdně. Výuka probíhá většinou ve třídách, součástí jsou krátkodobé i dlouhodobé projekty, poznávací exkurze apod.

Výuka probíhá s plným počtem žáků ve třídách, ale pro zvýšení její efektivnosti, zejména v projektovém vyučování, při praktickém procvičování učiva apod. lze vyučovat v tzv. dělené hodině s polovičním počtem žáků, a to ve všech ročnících.

Vyučovací předmět český jazyk a literatura úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty, vzdělávacími obory a vzdělávacími oblastmi:

- cizí jazyky (Jazyk a jazyková komunikace)
- dějepis, základy společenských věd (Člověk a společnost)
- zeměpis, biologie (Člověk a příroda)
- hudební výchova, výtvarná výchova (Umění a kultura)
- informatika (Informatika)
- Člověk a svět práce

Do obsahu vyučovacího předmětu český jazyk a literatura jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Mediální výchova

- Environmentální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

Ke klíčovým kompetencím daného vyučovacího předmětu i celé vzdělávací oblasti patří zejména schopnost žáků chápat český jazyk v jeho historickém vývoji i v současné podobě, dále jako určující činitel českého národa. Žáci získávají pozitivní vztah ke svému mateřskému jazyku, pěstují jazykovou kulturu. Postupně zvládají běžná pravidla mezilidské komunikace, prací se zdroji informací, chápou svébytnost a rozmanitost slovesného uměleckého díla.

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- frontální, skupinová, individuální výuka
- systematická a promyšlená motivace žáků k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím zadávání školní i domácí činnosti – projektů apod.
- aktivní práce žáků s různými zdroji informací

2. kompetence k řešení problémů

- prezentace vlastní práce žáků – individuální, skupinová práce
- samostatná školní i domácí práce
- účast v soutěžích a olympiádách
- hodnocení vlastní práce, práce spolužáka nebo skupiny, předávání vlastních zkušeností a poznatků

3. kompetence komunikativní

- referáty, diskuse, mluvní cvičení, prezentace
- přednes uměleckého textu
- samostatná četba, písemné i ústní formulování vlastních čtenářských zkušeností a prožitků
- vlastní literární činnost

4. kompetence sociální a personální

- systematická práce v třídním kolektivu, ve skupinách
- diskuse v malé skupině i debaty celé třídy na rozličná témata
- výchova k sebevědomému, asertivnímu jednání žáků, k schopnosti sebekritiky, kritiku vytvářet i přijmout

5. kompetence občanská

- besedy, přednášky s odborníky, návštěvy kulturních akcí
- výchova k úctě k tradicím a kulturnímu i historickému dědictví, vytváření pozitivního vztahu k umění
- podpora vlastní tvořivé umělecké činnosti žáků

6. kompetence k podnikavosti

- systematická výchova k základním pracovním návykům žáka zadáváním úkolů a vyžadováním jejich plnění
- systematická motivace žáků k cílevědomému a zodpovědnému rozhodování o dalším vzdělávání a budoucím profesním zaměření s ohledem na individuální možnosti a potřeby

7. kompetence digitální

- žáci využívají digitální kompetence při realizaci zadaných úkolů
- pro usnadnění komunikace ve škole i mimo ni využívají digitální technologie podle svého komunikačního záměru a situace

- učí se chovat slušně a bezpečně, a to i v online prostoru
- jsou otevřeni poznávání nových technologií a aplikací
- kriticky posuzují spolehlivost informačních zdrojů a informací jako takových
- prezentují digitální obsah

5.1.2 Český jazyk a literatura – 1. ročník

| Český jazyk a literatura – 1. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE • žák objasní vztah myšlení a jazyka • včleňuje český jazyk do systému evropských jazyků • odlišuje jednotlivé vrstvy národního jazyka a vhodně je užívá ve svém jazykovém projevu v souladu s komunikační situací | Obecné poučení o jazyku a řeči <ul style="list-style-type: none"> • jazyk a řeč, jazyková komunikace, myšlení a jazyk • národní jazyk a jeho útvary, čeština a slovanské jazyky • jazyková kultura • základní vývojové tendence českého jazyka | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, sociální komunikace) PT: Multikulturní výchova (vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci lidí z různého kulturního prostředí) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák objasní základní pojmy z fonetiky a fonologie a vysvětlí jejich praktické využití • vyjadřuje se v souladu se zásadami spisovné výslovnosti | Zvuková stránka jazyka <ul style="list-style-type: none"> • systém českých hlásek • zásady spisovné výslovnosti • zvukové prostředky souvislé řeči | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se orientuje v problematice vývoje a typologie písma • prokáže na samostatném písemném projevu znalost zásad českého pravopisu • dokáže napsat a editovat český text v základním textovém editoru | Grafická stránka jazyka <ul style="list-style-type: none"> • písmo, jeho vznik, vývoj a druhy • základní principy českého pravopisu • nejčastější odchylky od principů • práce s textovým editorem | | ve všech ročnících procvičovat konkrétní pravopisné jevy dle potřeby |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí základní pojmy stylistiky a objasní její postavení v kontextu lingvistiky • vhodně používá jazykové prostředky v závislosti na komunikační situaci • vyhledává potřebné zdroje informací v různých médiích a třídí je • orientuje se v odborném textu, pořizuje z něj výpisky, výtah, vytvoří osnovu | Nauka o slohu <ul style="list-style-type: none"> • úvod do stylistiky • referát a práce s odborným textem • styl prostě sdělovací a jeho útvary • vypravování | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) PT: Mediální výchova (účinky mediální produkce a vliv médií) | průběžně procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> • slohová charakteristika výrazových prostředků • slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní • text a styl, komunikát a komunikační situace • funkce komunikátů |

| Český jazyk a literatura – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • vytvoří referát v psané i mluvené formě • používá základní útvary stylu prostě sdělovacího • sestaví vypravování podle kompozičních zásad vyprávěcího postupu | | | <ul style="list-style-type: none"> • míra připravenosti, oficiálnosti, formálnosti, veřejnosti komunikace, mluvenost a psanost • základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby: koherence, členění, intertextovost apod. • funkční styly a jejich realizace v textech |
| LITERÁRNÍ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> • žák reprodukuje a interpretuje přečtený text, užívá přiměřeně základních poznatků literární teorie • formuluje ústně i písemně dojmy z vlastní četby a názory na umělecké dílo • rozezná typy promluv a vyprávěcí způsoby a posoudí jejich funkci v konkrétním textu • rozlišuje epické literární žánry, orientuje se ve struktuře literárního díla • porovnává různá ztvárnění téhož tématu v různých typech uměleckého sdělení • rozezná shody i odlišnosti divadelních a filmových prostředků od prostředků literárních • využívá tvořivě informací z odborné literatury a moderních médií, kriticky je třídí a vyhodnocuje | Úvod do literární teorie <ul style="list-style-type: none"> • základy literární vědy: literární teorie, historie, kritika, poetika, literatura a její funkce • struktura literárního díla a prostředky jazykové, kompoziční, tematické literární druhy, žánry, formy | PT: Mediální výchova (role médií v moderních dějinách) | průběžně procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> • metody interpretace textu, čtenářské kompetence • způsoby vyjadřování zážitků z literárních děl • vyhledávání jazykových, kompozičních a tematických prostředků v ukázkách či celých dílech • text a intertextovost • zařazování děl k literárním druhům, žánrům, formám • výstavbu dialogu i monologu • typy promluv • vypravěč/lyrický subjekt • literární postava |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se orientuje ve struktuře dramatického díla, rozpozná hlavní výrazové prostředky divadelního jazyka • vysvětlí základní vývojovou linii dramatické tvorby a identifikuje působení | Drama a divadlo <ul style="list-style-type: none"> • vznik divadla v antice • středověké drama • renesanční drama • klasicistní drama | <i>dějepis</i> <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> • antické Řecko a Řím, antická filozofie | |

| Český jazyk a literatura – 1. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <p>námětů a postupů starších období v pozdějších</p> <ul style="list-style-type: none"> • tvoří vlastní literární text podle svých schopností | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozlišuje literární žánry na příkladech ze světové a české literatury • reprodukuje a interpretuje přečtený text, užívá přiměřeně základních poznatků literární teorie • orientuje se v podstatných rysech vývoje české literatury na pozadí evropské literatury | <p>Vývojové tendence světové a české literatury od starověku po klasicismus</p> <ul style="list-style-type: none"> • starověká a antická literatura • středověká literatura • humanistická literatura • barokní literatura • klasicistní a preromantická literatura | <p><i>dějepis</i> <i>výtvarná výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • umění a kultura středověku | |

5.1.3 Český jazyk a literatura – 2. ročník

| Český jazyk a literatura – 2. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí základní pojmy z lexikologie a derivologie a objasní jejich základní vztahy a funkci využívá efektivně a samostatně různé typy slovníků a jazykových příruček včetně digitálních analyzuje stavbu slova, rozlišuje způsoby tvoření slov vysvětlí a odůvodní význam slov v daném kontextu v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky | Nauka o slovní zásobě a tvoření slov <ul style="list-style-type: none"> jednotky slovní zásoby, významové vztahy mezi slovy, rozšiřování slovní zásoby slovotvorný a morfemtický rozbor slova způsoby tvoření slov práce s různými typy slovníků | <i>český jazyk a literatura</i> <ul style="list-style-type: none"> publicistika v literatuře | průběžné procvičování pravopisu dle potřeb |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozeznává jednotlivé druhy slov uplatňuje ve svém projevu znalosti z tvarosloví | Tvarosloví <ul style="list-style-type: none"> slovní druhy a jejich mluvnické významy a tvary | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák dodržuje v písemném projevu zásady pravopisu a s oporou příruček řeší složitější případy využívá účinně možnosti grafického členění textu dokáže pracovat v běžném textovém editoru a vytvářet poznámkový aparát | Grafická stránka jazyka <ul style="list-style-type: none"> pravopis vyplývající ze stavby slova, z tvarosloví velká písmena, interpunkce práce s textovým editorem | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje jednotlivé druhy popisu a vhodně je využívá ve svém projevu rozeznává popis v různých typech textu | Popisný postup <ul style="list-style-type: none"> druhy popisu, charakteristika | | průběžně procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> slohová charakteristika výrazových prostředků slohovorní činitele objektivní a subjektivní |

| Český jazyk a literatura – 2. ročník | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • text a styl, komunikát a komunikační situace • funkce komunikátů • míra připravenosti, oficiálnosti, formálnosti, veřejnosti komunikace, mluvenost a psanost • základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby: koherence, členění, intertextovost apod. • funkční styly a jejich realizace v textech |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se orientuje v obsahu a funkci jednotlivých druhů médií • kriticky posuzuje obsah mediálních sdělení • rozeznává jednotlivé publicistické útvary • samostatně tvoří mluvené i psané formy publicistiky • v řečnických projevech využívá vhodných komunikačních prostředků a strategií | Publicistický styl <ul style="list-style-type: none"> • žánry psané a mluvené publicistiky • zpravodajské, úvahové a beletristické žánry, reklama • slohová charakteristika výrazových prostředků • komunikační strategie | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů, vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různých kulturních prostředí) | |
| LITERÁRNÍ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> • žák objasní základní charakteristiku romantismu a realismu • rozeznává typy promluv a vyprávěcí způsoby a posoudí jejich funkci v konkrétním textu • rozlišuje základní typy románu • reprodukuje a interpretuje přečtený text, užívá přiměřeně základních poznatků literární teorie | Romantický a realistický hrdina ve světové a české literatuře <ul style="list-style-type: none"> • vnitřní konflikty romantického hrdiny • realistický román a jeho typy • literární věda (umělecké prostředky) | | průběžně procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> • metody interpretace textu, čtenářské kompetence • způsoby vyjadřování zážitků z literárních děl • vyhledávání jazykových, kompozičních a tematických prostředků v ukázkách či celých dílech • text a intertextovost |

| Český jazyk a literatura – 2. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ zařazování děl k literárním druhům, žánrům, formám ▪ výstavbu dialogu i monologu ▪ typy promluv ▪ vypravěč/lyrický subjekt ▪ literární postava |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ žák vysvětlí specifika vývoje české literatury v kontextu literatury světové ▪ rozeznává jednotlivé publicistické útvary z hlediska vývojového reprodukuje a interpretuje přečtený text, užívá přiměřeně základních poznatků literární teorie | Zrození národa a jeho odraz v literatuře 19. století <ul style="list-style-type: none"> ▪ národní obrození s důrazem na českou literaturu ▪ směry a skupiny v české literatuře 19. století | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ žák vysvětlí základní vývojovou linii dramatické tvorby 19. století a vztah světového a českého divadla ▪ žák se orientuje ve struktuře dramatického díla, rozpozná hlavní výrazové prostředky divadelního jazyka a vliv jednotlivých uměleckých směrů na vývoj divadla | Drama a divadlo 19. století <ul style="list-style-type: none"> ▪ vybraná díla světové a české dramatické tvorby | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace, seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) <i>německý jazyk</i> scénář, reklamní plakát, nácvik krátké hry | |

5.1.4 Český jazyk a literatura – 3. ročník

| Český jazyk a literatura – 3. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> žák dodržuje v písemném projevu zásady pravopisu a zvládá i obtížnější případy, využívá vhodných jazykových příruček včetně digitálních | Grafická stránka jazyka <ul style="list-style-type: none"> interpunkce v celém rozsahu i s výjimkami a obtížnějšími případy | | průběžně procvičovat konkrétní pravopisné jevy dle potřeby |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, o větě jednoduché a souvětí k účinnému dorozumívání v mluvených i psaných projevech pozná chybnou formulaci, pojmenuje chybu a větu přeformuluje v písemných projevech uplatňuje znalosti pravidel syntaktického pravopisu | Skladba <ul style="list-style-type: none"> základní principy větné stavby výpověď jako jednotka komunikace větná a textová syntax nepravidelnosti větné stavby, druhy řeči základní principy výstavby textu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vhodně aplikuje zásady odborného stylu při formulování odborného textu orientuje se v odborném textu, pořizuje z něj výpisky, výtah, vytvoří osnovu používá citací a bibliografických údajů v mluvených i psaných projevech obhájí svoje stanovisko, vysvětlí své postoje a názory vytvoří běžný text v textovém editoru s dodržením základních typografických pravidel | Odborný styl <ul style="list-style-type: none"> styl odborný s důrazem na slohový útvar úvaha práce s odborným textem výstavba odborného textu | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <i>Člověk a společnost</i> <i>Člověk a příroda</i> | průběžně procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> slohová charakteristika výrazových prostředků slohotvorní činitele objektivní a subjektivní text a styl, komunikát a komunikační situace funkce komunikátů míra připravenosti, oficiálnosti, formálnosti, veřejnosti komunikace, mluvenost a psanost základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby: koherence, členění, intertextovost apod. |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje v obsahu a funkci jednotlivých druhů médií | Publicistický styl | PT: Mediální výchova (médiá a mediální produkce) | |

| Český jazyk a literatura – 3. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • kriticky posuzuje obsah mediálních sdělení • realizuje základní publicistické útvary | <ul style="list-style-type: none"> • využití úvahového postupu v publicistice • žánry publicistiky • práce s médii | <i>základy společenských věd dějepis</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák v simulovaných komunikačních situacích účelně užívá základních rétorických pravidel komunikace • v mluveném projevu vhodně užívá nonverbálních prostředků řeči | Základy rétoriky <ul style="list-style-type: none"> • druhy řečnických projevů • příprava a realizace řečnických vystoupení | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <i>dějepis základy společenských věd</i> | |
| LITERÁRNÍ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> • žák tvořivě využívá informací z odborné literatury a moderních médií, kriticky je třídí a vyhodnocuje • definuje hlavní rysy jednotlivých uměleckých směrů, vyhledá je a pojmenuje na vybraných textech | Literární směry v umění v 19. a 20. století <ul style="list-style-type: none"> • literární moderna • prokletí básníci, symbolisté, česká literární moderna, buřiči • avantgarda | | průběžně procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> • metody interpretace textu, čtenářské kompetence • způsoby vyjadřování zážitků z literárních děl • vyhledávání jazykových, kompozičních a tematických prostředků v ukázkách či celých dílech • text a intertextovost • zařazování děl k literárním druhům, žánrům, formám • výstavbu dialogu i monologu • typy promluv • vypravěč/lyrický subjekt • literární postava |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se orientuje ve struktuře dramatického a filmového díla, rozpozná hlavní výrazové prostředky divadelního a filmového jazyka • reprodukuje a interpretuje divadelní nebo filmové dílo • využívá získané dovednosti ve vlastní samostatné práci | Divadlo a film ve 20. století <ul style="list-style-type: none"> • vývojové trendy v dramatu a kinematografii | PT: Mediální výchova (mediální produkty a jejich významy) | |

| Český jazyk a literatura – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">žák charakterizuje na vybraných literárních dílech základní odlišnosti demokratických a nedemokratických systémů ve světě | Střet demokracie a totality v literatuře mezi válkami <ul style="list-style-type: none">odraz meziválečných konfliktů v národních literaturáchvývoj meziválečné světové a české literatury | <i>dějepis základy společenských věd</i> | |

5.1.5 Český jazyk a literatura – 4. ročník

| Český jazyk a literatura – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> žák prokáže znalost pravidel českého pravopisu na samostatném písemném projevu | Grafická stránka jazyka <ul style="list-style-type: none"> systematizace učiva | | procvičovat konkrétní pravopisné jevy dle potřeby |
| <ul style="list-style-type: none"> žák odlišuje jednotlivé útvary administrativního stylu dokáže vyplnit základní úřední formuláře napiše strukturovaný životopis a vybrané úřední písemnosti podle normy vytvoří běžný text, zejména administrativního stylu, v textovém editoru s dodržением základních typografických pravidel | Administrativní styl <ul style="list-style-type: none"> úřední písemnosti s důrazem na žádost a strukturovaný životopis formuláře | <i>Člověk a svět práce</i> <i>informatika</i> | průběžně procvičovat a systematizovat jazykové učivo předchozích ročníků: tvarosloví, skladba apod. |
| <ul style="list-style-type: none"> žák posoudí a interpretuje estetické účinky textu za pomoci poznatků literární teorie rozliší umělecký text od neuměleckého, nalezne jevy, které činí text uměleckým | Umělecký styl <ul style="list-style-type: none"> systematizace učiva | PT: Multikulturní výchova (vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí) | průběžně procvičovat <ul style="list-style-type: none"> slohová charakteristika výrazových prostředků, slohotvorní činitele objektivní a subjektivní text a styl, komunikát a komunikační situace funkce komunikátů míra připravenosti, oficiálnosti, formálnosti, veřejnosti komunikace, mluvenost a psanost monolog a dialog – viz literární výchova |

| Český jazyk a literatura – 4. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • rétorika: druhy řečnických projevů, příprava a realizace řečnického vystoupení • základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby: koherence, členění, intertextovost apod. • funkční styly a jejich realizace v textech |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vytváří hlavní útvary odborného stylu v psané i mluvené podobě • samostatně a kriticky používá různé informační zdroje • efektivně pracuje s odborným textem | Odborný styl <ul style="list-style-type: none"> • systematizace učiva | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se orientuje v obsahu a funkci jednotlivých druhů médií • kriticky posuzuje obsah mediálních sdělení • realizuje základní publicistické útvary | Publicistický styl <ul style="list-style-type: none"> • systematizace učiva | PT: Mediální výchova (médiá a mediální produkce) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák využívá základní principy rétoriky při tvorbě vlastního textu mluveného i psaného • volí adekvátní komunikační strategie, zohledňuje partnera a publikum, rozeznává manipulativní komunikaci a dovede se jí bránit | Řečnický styl <ul style="list-style-type: none"> • systematizace učiva | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) | |
| LITERÁRNÍ KOMUNIKACE <ul style="list-style-type: none"> • žák charakterizuje ve vybraných literárních dílech válečné konflikty a jejich projevy v životě a myšlení jednotlivců | Obraz války a totality v literatuře 20. století <ul style="list-style-type: none"> • literatura reagující na válečné konflikty a nedemokratické politické systémy | | průběžně ve všech ročnících procvičovat: <ul style="list-style-type: none"> • metody interpretace textu, čtenářské kompetence • způsoby vyjadřování zážitků z literárních děl a soudů nad nimi: osobní |

| Český jazyk a literatura – 4. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí specifičnost vývoje české literatury v souvislosti se světovým literárním vývojem tvořivě využívá informací z odborné literatury a moderních médií, kriticky je třídí a vyhodnocuje | <ul style="list-style-type: none"> důsledky rozdělení světa po druhé světové válce v národních literaturách | | <ul style="list-style-type: none"> záznamy, anotace, kritika, recenze, polemiky apod. vyhledávání jazykových, kompozičních a tematických prostředků v ukázkách či celých dílech text a intertextovost: kontext – motto, citát, aluze, žánry založené na mezitextovém navazování – parodie, travestie, plagiát, hraniční rysy textu – předmluva, doslov, ilustrace, obálka, recenze, autorský komentář zařazování děl k literárním druhům, žánrům, formám |
| <ul style="list-style-type: none"> žák samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl i původní tvorbu těchto médií orientuje se ve specifických způsobech komunikace médií a ve struktuře mediálních obsahů | Divadlo, film a moderní média v současném světě <ul style="list-style-type: none"> vztah literárního a filmového díla | | <ul style="list-style-type: none"> monolog a dialog: výstavba dialogu, vztah otázka-odpověď, druhy literárního dialogu, subjekty např. autor, čtenář, vypravěč, lyrický hrdina, postavy, narativní postupy: řeč přímá, nepřímá, nevlastní přímá, polopřímá |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje v literárním vývoji na konkrétních příkladech popíše specifické prostředky básnického jazyka a objasní jejich funkci v textu rozliší a specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěč, postavy) a zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře | Literární hnutí a skupiny v 2. polovině 20. století <ul style="list-style-type: none"> světová a česká literatura 2. poloviny 20. a 1. čtvrtiny 21. století | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) | <ul style="list-style-type: none"> průběžná systematizace učiva k maturitní zkoušce |

5.2 Jazyk anglický

5.2.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Jazyk anglický vychází ze vzdělávacího oboru cizí jazyk, je tedy součástí vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace.

Vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace zaujímá stěžejní postavení ve výchovně vzdělávacím procesu. Dobrá úroveň jazykové kultury patří k podstatným znakům všeobecné vyspělosti absolventa gymnázia. Jazykové vyučování vybavuje žáka takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožňují správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět jim, vhodně se vyjadřovat a účinně uplatňovat i prosazovat výsledky svého poznávání.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Jazyk anglický má komplexní charakter. Základem jsou produktivní řečové dovednosti, receptivní řečové dovednosti a interaktivní řečové dovednosti. Další důležitou roli hrají jazykové prostředky a funkce, mezi které patří fonetika, pravopis, gramatika a lexikologie. Nezbytnou součástí tohoto vzdělávacího oboru tvoří tematické okruhy, komunikační situace a realie zemí studovaného jazyka.

Předmět jazyk anglický je realizován ve všech ročnících gymnázia. V 1. ročníku, 2. ročníku, 3. ročníku s časovou dotací 4. hodiny týdně a ve 4. ročníku má časovou dotaci 5 hodin týdně. Výuka probíhá většinou v odborných jazykových učebnách, které jsou vybaveny nezbytnou audio technikou, dataprojektorem a počítačem nebo v běžných třídách. Výuka probíhá s polovičním počtem žáků, žáci často pracují ve dvojicích či ve skupinách a součástí výuky jsou prezentace žáků či skupin žáků a skupinové diskuse.

Součástí výuky je také každoroční soutěž v anglické konverzaci. Do této soutěže jsou zapojeni všichni studenti 1.–3. ročníků. Tato soutěž probíhá na dvou úrovních: první fázi tvoří třídní kola a druhou fázi kolo školní, do kterého postupují dva nejlepší studenti z každé třídy. Třídní kolo soutěže má komplexní charakter. Studenti soutěží ve čtyřech disciplínách: v četbě a práci s textem, poslechu, psaní a konverzaci na vylosované téma. Školní kolo již prověřuje pouze poslechové dovednosti, porozumění čteného textu a konverzaci.

Vyučovací předmět jazyk anglický úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- Český jazyk a literatura (Jazyk a jazyková komunikace)
- Dějepis (Člověk a společnost)
- Zeměpis (Člověk a příroda)
- Hudební výchova a výtvarná výchova (Umění a kultura)
- Informatika (Informatika)

Do obsahu vyučovacího předmětu jazyk anglický jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova
- Výchova k myšlení v globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- práce ve dvojicích, frontální, skupinová, individuální výuka
- efektivní využívání různých strategií učení, hledání účinných postupů učení
- systematická a promyšlená motivace žáků k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím zadávání školní i domácí činnosti – projektů apod.
- aktivní práce žáků s různými zdroji informací

2. kompetence k řešení problémů

- prezentace vlastní práce žáků – individuální, skupinová práce
- uplatňování různých metod řešení problémů
- samostatná školní i domácí práce
- účast v soutěžích a olympiádách
- hodnocení vlastní práce, práce spolužáka nebo skupiny, předávání vlastních zkušeností a poznatků

3. kompetence komunikativní

- prezentace referátů, diskuse, mluvní cvičení
- efektivní využívání moderních informačních technologií
- samostatná četba, písemné i ústní formulování vlastních čtenářských zkušeností a prožitků
- používání odborného, formálního a neformálního jazyka

4. kompetence sociální a personální

- systematická práce v třídním kolektivu, ve skupinách
- diskuse v malé skupině i debaty celé třídy na rozličná témata
- výchova k sebevědomému, asertivnímu jednání žáků, k schopnosti sebekritiky, kritiku vytvářet i přijmout

5. kompetence občanská

- výchova k úctě k tradicím a kulturnímu i historickému dědictví, vytváření pozitivního vztahu k umění

6. kompetence k podnikavosti

- rozvíjení osobního potenciálu, aktivního přístupu při rozvoji v osobním a profesním životě
- efektivní posouzení a kritické zhodnocení rizik, které souvisejí s rozhodováním v reálných životních situacích

7. kompetence digitální

- schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

5.2.2 Jazyk anglický – 1. ročník

| Jazyk anglický – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák komunikuje v rámci každodenních situací • využívá omezený okruh slovní zásoby týkající se každodenních potřeb • správně pozdraví, osloví, vytvoří pozvání, návrh či omluvu • sděluje osobní informace, popisuje svůj denní režim a své záliby • rozumí probíhající diskusi, je-li vedena pomalu a srozumitelně • rozumí slovní zásobě týkající se určité osoby, rodiny, zaměstnání a nakupování • čte krátké texty s obsahem frekventované • slovní zásoby • chápe jednoduché texty a vyhledává potřebné informace • používá dvojjazyčné i výkladové slovníky • používá jednoduché gramatické struktury • zpravidla rozlišuje používání přítomných časů | <p>Seznamte se, prosím</p> <ul style="list-style-type: none"> • přítomný čas prostý vs. přítomný čas průběhový • frekvenční příslovce a pořádek slov ve větě • slovesa vyjadřující stav • fonetické symboly • hláskování | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení každodenních situací při seznamování s novými lidmi v novém prostředí <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Já a moje rodina“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák podává informace o minulých dějích • získává informace o činnostech v minulosti, komunikuje v rozsahu běžných činností, které vyžadují přímou výměnu informací | <p>Úspěšní lidé</p> <ul style="list-style-type: none"> • minulý čas prostý vs. minulý čas průběhový • stádia života • ustálená spojení • tvarosloví | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • životopis a popis různých stádií vlastního života | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Člověk, kterého obdivuji“ |

| Jazyk anglický – 1. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • sestavuje text za použití nejfrekventovanějších spojek • tvoří jednoduchá vyprávění příběhů ve skutečném sledu událostí • slovní zásobu zvládá dobře, pokud mluví o oblasti svého zájmu • slovní zásoba je dostačující pro rozbor známých témat a situací • správně používá minulý čas • v zásadě chápe rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým | <ul style="list-style-type: none"> • množné číslo podstatných jmen | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vede simulovaný rozhovor při nakupování • požádá o běžné zboží a sám ho také nabídne • učí se porovnávat lidi, místa či věci • v zásadě správně používá výrazy vyjadřující množství (kvantifikátory) a zpravidla chápe pojem počitatelnosti • díky dostatečné slovní zásobě obsáhne rutinní témata, rozpozná důležité informace v textech novin a časopisů, pokud popisují známá témata • pokud je komunikace vedena pomalu a zřetelně dostatečně reaguje a plní zadané úkoly • velmi dobře používá určité gramatické struktury, které jsou často frekventované při každodenní komunikaci | Oblíbené jídlo, nakupování <ul style="list-style-type: none"> • počitatelná, nepočitatelná podstatná jména • používání MUCH a MANY / A FEW a A LITTLE / A LOT OF • pořadí přídavných jmen • neurčitý člen, SOME a ANY • ceny – číslovky | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> • národní kuchyně u nás, v USA a Velké Británii. <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Můj oblíbený recept“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák srozumitelně vyjadřuje své názory a přiměřeně reaguje při každodenních situacích • vstupuje do konverzace, která se týká známých témat | Život v budoucnosti <ul style="list-style-type: none"> • vyjádření budoucnosti: WILL / GOING TO • základní modely sloves: INFINITIVE WITH TO / ING FORMS • hot verbs – nejčastěji používaná | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> • diskuse – přednesení názoru, podpora, obhajoba a přijetí názoru někoho jiného. | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Moje vize o budoucnosti“ |

| Jazyk anglický – 1. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • používá budoucí čas a rozlišuje mezi naplánovanými a předpovídanými činnostmi • mluví o svých snech, touhách a ambicích • v rámci probíraného tématu je vcelku schopen sledovat průběh argumentace • napíše pohlednici, inzerát či pozvánku • zvládá bez problémů základní slovní zásobu, ale problémy způsobují závažnější či neznámá témata • téměř bezchybně používá základní gramatické struktury, které se často opakují při řešení každodenních situací | <ul style="list-style-type: none"> • slovesa v angličtině | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zahájí, vede a ukončí krátkou konverzaci, vypráví příběh či popisuje určitou situaci • zapojí se do interview, pokládá otázky a také na položené otázky odpovídá • používá předpřítomný čas a vcelku chápe funkci tohoto času v anglickém jazyce • rozumí základním faktům v probíhající diskusi, pokud je tato vedena pomalu a srozumitelně • má dostatečnou slovní zásobu pro řešení standardních situací a pro vyjádření známých situací a témat • výslovnost je zpravidla srozumitelná | Interview <ul style="list-style-type: none"> • předpřítomný čas prostý vs. minulý čas prostý • používání: FOR a SINCE • opakování probraných časů • příčestí trpná • příslovce a jejich místo ve větě • slovní páry • přídavná jména: stupňování synonyma, -ed/-ing adjectives | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vytváří otázky a odpovídá na otázky, které se vztahují ke každodenním činnostem a zvyklostem | U lékaře <ul style="list-style-type: none"> • způsobová slovesa: CAN, MUST, HAVE TO, SHOULD • homonyma | | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 1. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • popisuje své plány, zvyky, rutinní činnosti i již proběhlé děje • mluví o zážitcích a vyjadřuje svůj názor • poskytne požadované informace (např. U lékaře), ale pouze v rámci dosažené slovní zásoby • začíná správně používat způsobová slovesa • celkem dobře dokáže poradit a vyjádřit co se smí a nesmí • dobře napíše osobní dopis a porozumí popisu událostí, pocitů a přání v dopisech svých přátel • zvládne vést pravidelnou korespondenci | <ul style="list-style-type: none"> • kolokace • nemoci, příznaky, léčení (slovní zásoba) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák srozumitelně vyjadřuje své názory a přiměřeně reaguje při řešení všedních situací • řeší běžné situace při cestování, ubytování, nakupování a stravování • vhodně používá časové spojky a jednoduché podmínkové věty • rozumí hlavním bodům zpráv v rádiu či televizi, pokud je mu téma známé či blízké a řeč je pomalá a srozumitelná • základní slovní zásobu zvládá dobře, rozumí krátkým jednoduchým textům o konkrétních či známých záležitostech • vyhledává důležité body v jednoduchých novinových textech | Cestování <ul style="list-style-type: none"> • věty vedlejší časové • jednoduché věty podmínkové • vztažná zájmena • hot verbs – nejčastěji používaná slovesa v angličtině • frázová slovesa • záporné předpony | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> • tradice a zvyky evropských zemí, které běžně navštěvujeme <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> • geografie sousedních zemí <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Moje oblíbená destinace“. |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyjadřuje překvapení, strach, štěstí, smutek, zájem, nadšení či lhostejnost | Dobrodružství <ul style="list-style-type: none"> • modely sloves 2: infinitive with/without to, -ing forms | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 1. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> reaguje na podobné pocity druhých využívá již širokou škálu jazykových prostředků pro vyjádření vlastních potřeb slovní zásoba je dostatečně pestrá, především v oblastech popisu osoby, místa, zájmů, práce či studia neznámá témata a situace stále působí problémy rozumí faktickým informacím, rozpozná obecný význam i některé specifické detaily, pokud je řeč pronášena zřetelně | <ul style="list-style-type: none"> věty zvolací vazby: manage to, used to přídavná jména: -ed / -ing neformální jazyk | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák tvoří otázky na volnočasové činnosti a sám na takové otázky reaguje používá předpřítomný čas průběhový s důrazem na trvání děje a předpřítomný čas prostý s důrazem na výsledek děje sleduje konverzaci bez větších obtíží, pokud je vedena na známé téma a řeč je zřetelná a spisovná má dostatečnou slovní zásobu pro každodenní komunikaci | Sport v životě <ul style="list-style-type: none"> předpřítomný čas průběhový tvarosloví slova podobného významu – výrazy, ve kterých se často chybí homofóna – slova se stejnou výslovností, různým významem a psanou formou | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Sport v mém životě“ |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zpravidla bezchybně používá určitou škálu gramatických prostředků, které se vztahují k předvídatelným situacím srozumitelně vyjadřuje své názory a správně reaguje na praktické všední záležitosti začíná používat složitější podmínkové věty a vyjadřuje své představy, sny a naděje | Sny a realita <ul style="list-style-type: none"> podmínkové věty typu 1 a 2 vyjádření pravděpodobnosti za pomoci výrazu: MIGHT frázová slovesa společenské výrazy | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> vyžádá si běžné informace a rovněž takové informace poskytne v zásadě rozumí vedené konverzaci, pokud je na známé téma a je vedena srozumitelně | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák řeší každodenní situace a přiměřeně reaguje na nenadálé situace používá nepřímou řeč, a tak dokáže předat informace, které získal od třetí osoby čte a chápe krátké jednoduché texty, které jsou složeny z běžné slovní zásoby nebo se vztahují k pracovní slovní zásobě lekce slovní zásoba je dostatečná pro řešení běžných situací a všedních transakcí u neznámých či komplexnějších témat stále chybuje | Úspěch <ul style="list-style-type: none"> nepřímá řeč nepřímá otázka předminulý čas slovesa uvozující nepřímou řeč: SAY a TELL kolokace – ustálená spojení | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) <ul style="list-style-type: none"> vliv úspěchu na každodenní život význam motivace v životě studenta <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy |

5.2.3 Jazyk anglický – 2. ročník

| Jazyk anglický – 2. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vede konverzaci nebo neformální diskusi, která se týká témat, která jsou mu známá • vyjádří vlastní názor a okomentuje názor někoho jiného • je schopen zahájit, vést a ukončit krátkou konverzaci • rychle chápe obsah krátkých novinových článků či zpráv, pokud se týkají známých témat • rozumí textům, které popisují současné problémy, a ve kterých autoři zauímají určité postoje a stanoviska • prakticky bezchybně používá specifický okruh častých gramatických struktur, které se objevují v každodenní konverzaci • výslovnost je snadno srozumitelná i přes občasné chyby • dobře používá základní slovní zásobu • porozumí obsahu nahrávek ve spisovné řeči, se kterými se může setkat v běžném životě obvykle je schopen sledovat hlavní body delší konverzace, pokud je vedena srozumitelně | Zaměstnání a osobní kvality <ul style="list-style-type: none"> • pomocná slovesa: HAVE, BE, DO • přítomné časy: prostý a průběhový • trpný rod v přítomném čase • společenské výrazy • krátké odpovědi • frázová slovesa • přídavná jména popisující vzhled a charakter • slovní zásoba z okruhu „povolání“ | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) ambice a touhy zájmy a budoucí povolání <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Moje budoucí povolání“. |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vytvoří, položí a odpovídá na otázky, které se týkají zvyků, zájmů a rutinních záležitostí • popíše skutečnou i smyšlenou událost | Životní styl <ul style="list-style-type: none"> • způsobová slovesa: CAN, MIGHT, MUST, SHOULD • vyjádření dovedností, svolení, povinností a doporučení | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody moderního způsobu života • hodnoty a ideály | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 2. ročník | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • mluví o svých schopnostech a povinnostech • čte jednoduché věcné texty, které se týkají jeho zájmů a takovým textům dobře rozumí, má dostatečnou slovní zásobu, aby vyjádřil své potřeby z oblasti každodenních záležitostí, současných událostí, rodiny, zájmů, studia a práce • rozumí většině nahraného materiálu, který je srozumitelný a ve spisovné řeči a rozpozná náladu a tón mluvčího | <ul style="list-style-type: none"> • data a číslovky • slovní zásoba z oblasti „sportu“ | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyjadřuje různé stupně emocí, popisuje své vlastní zážitky a události o svém životě • zdůvodní své názory, které je schopen podpořit vlastními argumenty a komentáři • čte téměř nezávisle, přizpůsobuje styl a rychlost čtení různým obsahům textů • ve dlouhém a složitém textu je schopen rychle vyhledat potřebné informace • srozumitelně popíše příběh • komunikuje v zásadě správně, avšak s patrným vlivem mateřského jazyka a jeho promluva může být poznamenána dlouhými pauzami • výslovnost je zřetelná, přirozená a využívá intonaci • správnost použití slovní zásoby je zpravidla v pořádku a občasné chyby využití slov konverzaci zásadněji narušují | Umění, hudba a literatura <ul style="list-style-type: none"> • minulé časy: prostý a průběhový předminulý čas • trpný rod v minulém čase • slovní druhy • slovní zásoba z oblasti „umění“, „hudby“ a „literatury“ | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> • kultura v životě mladých dnes a v minulosti <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Hudba, umění či literatura v mém životě“ |

| Jazyk anglický – 2. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> žák podá srozumitelný popis a vypravování, popíše své zážitky a pocity vede rozhovor, který se týká oblasti jeho zájmů, ověřuje a potvrzuje informace v oblasti jeho zájmů komunikuje téměř bezchybně, je patrný vliv mateřského jazyka, občas chybuje, ale je zřejmé, co chce vyjádřit sestaví srozumitelné a detailní texty na mnohá témata správně využívá základní kohezní prostředky jeho text odpovídá pravidlům, která se týkají výstavby odstavců a úpravy rozumí delším promluvám, pokud jsou z oblasti jeho zájmů může mít obtíže, jestliže je promluva vedena rodilými mluvčími, kteří svůj jazyk nijak nepřizpůsobí | <p>Život v budoucnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> formy pro vyjádření budoucnosti will / going to / present continuous / present simple formální dopis slovní zásoba z oblasti „počasí“ | <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> geografie anglicky-mluvicích zemí <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> historie anglicky-mluvicích zemí | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Velká Británie“ a „USA“. |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zahájí rozhovor, vede ho, přizve ostatní do diskuse a vhodně rozhovor ukončí při diskuzi vyjádří a podpoří svůj názor a reaguje i na názory jiných reaguje přiměřeně v nenadálých situacích při cestování, ubytování a v restauracích používá širokou škálu jazykových prostředků a v rámci známých témat komunikuje zpravidla správně správnost použitých gramatických prostředků a výrazů je v zásadě dobrá a vyskytující se chyby vážněji nenarušují konverzaci | <p>Moderní technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> způsobová slovesa II, logické dedukce o minulosti různé stupně vyjádření pravděpodobnosti v přítomnosti a minulosti členy určité a neurčité slovesa s různými významy spojovací (kohezní) výrazy slovní zásoba z oblasti „moderních technologií“ | <p>PT: Mediální výchova (mediální produkty a jejich význam)</p> <ul style="list-style-type: none"> význam moderních technologií v oblasti mediální komunikace a práce médií <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 2. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • čte téměř nezávisle, v dlouhém a složitém textu je schopen rychle vyhledat potřebné informace • jeho funkční slovní zásoba je dostatečně bohatá a problémy mohou nastat u ne moc často se vyskytujících idiomatických výrazů | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zvládá dobře obecnou komunikaci. v plynulém tempu produkuje popis událostí, zážitků a proběhlých událostí • dokáže vyjádřit svá přání, sny a ambice • umí předat a ověřit si získané informace, které se týkají známých témat • i když dělá chyby, je patrné, co chce vyjádřit a nijak to nenarušuje probíhající konverzaci • jeho slovní zásoba je dobrá, především v oblasti jeho zájmů a všeobecných témat • mění formulace, tak aby neopakoval stejné výrazy, ale někdy váhá či zdlouhavě popisuje • rodilým mluvčím s určitým úsilím rozumí, ale obtížněji se zapojuje do konverzace • porozumí nahrávkám, které se týkají věcí konkrétních i abstraktních, pokud jsou srozumitelné a nahrané ve spisovné řeči | Zdraví a kondice <ul style="list-style-type: none"> • modely sloves: infinitiv s TO infinitiv bez TO, -ing tvar • synonyma • tvarosloví • množná čísla skupinových podstatných jmen • slovní zásoba z oblasti „zdraví a kondice“ | PT: Environmentální výchova (problematika vztahů organismu a prostředí) <ul style="list-style-type: none"> • vliv životního prostředí na zdraví a kondici člověka <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • životní prostředí • zdraví a kondice člověka | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák v rámci známých témat komunikuje zpravidla bezchybně, vyjadřuje široký okruh různých funkcí jazyka a patřičně reaguje | Cestování a turismus <ul style="list-style-type: none"> • předpřítomný čas prostý a průběhový • trpný rod v předpřítomném čase • frázová slovesa | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 2. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • s určitými problémy rozumí mnohému z probíhající konverzace • při ústním projevu používá běžné prostředky a neutrální projev • správnost použité slovní zásoby je zpravidla vysoká • má širokou aktivní slovní zásobu pro práci s texty • je schopen číst téměř nezávisle, umí zvolit vhodné zdroje informací • za použití slovníku je schopen pochopit i odborný text mimo rámec svého zaměření a vyhledává v textu potřebné informace • rychle chápe význam novinových zpráv či článků ze širokého spektra témat | <ul style="list-style-type: none"> • americká angličtina, slang • slovní zásoba z oblasti „cestování“, „turismu“, „ubytování“ a „stravování“ | <ul style="list-style-type: none"> • cestování jako zdroj poznávání nových kultur <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | |

5.2.4 Jazyk anglický – 3. ročník

| Jazyk anglický – 3. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák komunikaci v rámci známých témat zvládá velmi dobře je zde nepatrný vliv mateřského jazyka, ale komunikace tím není vážněji narušena aktivně se zapojuje do diskuse, která se týká oblasti jeho zájmů, vyjadřuje svůj názor, podpoří svůj názor argumenty a reaguje na názor někoho jiného rozumí spisovné řeči, jak na známá, tak na méně známá témata každodenního života porozumí i delší a složitější promluvě, pokud se týká známého tématu a není rušena hlukem z okolí čte prakticky nezávisle, přizpůsobuje tempo a styl četby složitosti daného textu jeho slovní zásoba je dostatečně bohatá a správnost použitých výrazů zpravidla vysoká | Bydlení <ul style="list-style-type: none"> podmínkové věty typu 0, 1 a 2 věty časové slabá a silná přídavná jména idiomatické výrazy slovní zásoba z oblasti „bydlení“ | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> bydlení u nás, v USA a Velké Británii typy domů, zařízení způsoby pořízení bydlení <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Můj vysněný dům.“ „Typické domy u nás, v USA a Velké Británii“ |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vede diskusi, přizve k diskusi i ostatní, umí potvrdit, že rozumí při řešení problémů v diskusi navrhne řešení, vyslechne návrhy jiných a okomentuje je své myšlenky a názory vyjadřuje přesně | Vztahy <ul style="list-style-type: none"> počitatelná, nepočitatelná podstatná jména vyjadřování kvantity stupňování přídavných jmen přídavná jména popisující charakter vyjádření souhlasu či nesouhlasu | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) <ul style="list-style-type: none"> popis charakteru, vzhledu osoby vztahy v rodině, ve škole a společnosti <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Moje rodina“ a „Osoba, kterou obdivuji“. |

| Jazyk anglický – 3. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • získané informace si ověří a předá je dál, a to s dostatečnou mírou sebejistoty • při delším kontaktu s rodilými mluvčími je schopen se spontánně a sebejistě zapojit do rozhovoru • rodilým mluvčím rozumí dobře, pokud mu svůj jazyk přizpůsobí • rozumí textům a zprávám, dokáže rychle pochopit jejich důležitost, vyhledat potřebné informace a chápe i různá stanoviska a úhly pohledu autora | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák používá dostatečné množství jazykových prostředků pro řešení každodenních situací a problémů • v oblasti známých témat komunikuje v zásadě správně, nicméně je zde menší vliv mateřského jazyka • správnost použití gramatických prostředků a slovní zásoby je celkem velmi dobrá a občasné chyby nijak narušují konverzaci • dobře čte beletrii i složitější odborné články, při kterých ověřuje některou terminologii ve slovníku • články novin a časopisů čte a chápe rychle, vyhledává vhodný zdroj informací a styl a rychlost čtení přizpůsobuje různým textům a cílům • rozumí nahrávkám, které jsou z oblasti jeho zájmů a týkají se témat konkrétních i abstraktních • promluva je vedena ve spisovném jazyce a rychlost řeči je normální | <p>Volný čas</p> <ul style="list-style-type: none"> • nepřímá řeč • nepřímá věta oznamovací • nepřímá otázka • nepřímá žádost, pokyn • slovesa uvozující řeč nepřímou • tázací dovětky • podstatná jména složená • přízvuk slova • idiomy v kontextu • slovní zásoba na „volnočasové aktivity“ | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • trávení volného času a jeho význam na utváření lidské osobnosti a rozvíjení lidských vztahů <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Trávení volného času“ |

| Jazyk anglický – 3. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • rozumí i technické diskusi dle svého zaměření | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák sleduje diskusi, připojí se do ní a vyjádří svůj názor, i když je vedena v rychlé a hovorové angličtině • položí doplňující otázky, vyjádří myšlenky i s abstraktní a kulturní tematikou • komunikuje o rutinních záležitostech s využitím celé řady jazykových prostředků a s přiměřenou mírou sebejistoty • rozumí většině televizních či rozhlasových dokumentů, které jsou nahrány v normální rychlosti a ve spisovné řeči • s větším úsilím rozumí probíhající diskusi rodilých mluvčích, i když je vedena rychleji a v nespisovném jazyce • větší problém mu dělá se do takové diskuze zapojit • má celkem bohatou slovní zásobu v oblasti svého zaměření, zájmů a všeobecných témat • mění formulace, tak aby se vyhnul opakování stejných výrazů, ale někdy z nedostatku slovní zásoby váhá či používá zdlouhavé opisy • jeho výslovnost je zřetelná a přirozená. | <p>Velké životní události</p> <ul style="list-style-type: none"> • věty vztažné • vztažná zájmena • vedlejší věta předmětná • problematická slova – podobné výrazy s různým použitím • frázová slovesa • slovní zásoba z oblasti „narození“, „svatby“ a „pohřbu“ | <p><i>zeměpis, dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • česká, britská a americká města • význam, poloha, lidé, historie • zajímavá místa <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Zajímavá města/místa světa“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozumí rozsáhlejší promluvě a přednášce a sleduje i komplexnější linii problému, pokud je mu téma dostatečně známé • čte články a zprávy, které se zabývají současnými problémy, a ve kterých | <p>Životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> • systém slovesných časů • časy přítomné, předpřítomné • minulé a budoucí • prosté a průběhové • rod činný a trpný | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> • vliv člověka na životní prostředí • ekologické chování | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Ekologické katastrofy“ |

| Jazyk anglický – 3. ročník | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> autor vyjadřuje určité postoje a stanoviska čte současnou beletrii komunikuje s dostatečnou měrou sebejistoty a spontánnosti běžná interakce s rodilým mluvčím je možná aktivně se účastní diskuze na známá témata | <ul style="list-style-type: none"> podstatná jména složená hovorové výrazy slovní druhy, předpony a přípony slovní zásoba z oblasti „životního prostředí“ | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> životní prostředí | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák jasně a přesně formuluje popis z širokého spektra oblastí, které se vztahují k jeho vlastním zájmům zaujme stanovisko k danému tématu a vyjmenuje výhody a nevýhody různých možností řešení problémů napiše jasný a detailní text na celou řadu témat, které se vztahují k jeho zájmům sestaví sdělení, ve kterém poskytne informace, různá stanoviska a názory v písemném projevu zdůrazní osobní význam události či zážitku má již dostatečně bohatou slovní zásobu v oblasti svého zaměření, zájmů a všeobecných témat mění formulace, tak aby se vyhnul opakování stejných výrazů jeho výslovnost je zřetelná a přirozená | Vzdělávání <ul style="list-style-type: none"> předpřítomný čas prostý a průběhový rozdíl mezi průběhovými a prostými tvary gerundia hot verbs – často se vyskytující slova v angličtině tvarosloví | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> poloha a význam ČR na mapě Evropy | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Česká republika v srdci Evropy“. |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe hlavní myšlenky a základní smysl i delšího textu pochozí záměr a názor autora a porozumí jeho pocitům vyhledává relevantní informace odhaduje význam neznámých výrazů | Prostředky komunikace <ul style="list-style-type: none"> minulé časy prostý, průběhový, předminulý činný, trpný used to, would ... vyjádření údivu a překvapení pomocí krátkých otázek nebo ozvěny | | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy |

| Jazyk anglický – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • komunikuje s dostatečnou měrou sebejistoty a spontánnosti • vyjadřuje vztahy mezi věcmi, lidmi, událostmi a zážitky • aktivně se zapojuje do běžné komunikace s rodilým mluvčím • vysvětlí problém, zdůrazní hlavní body a myšlenky svého projevu • efektivně se zapojuje do rozhovoru • účinně a pohotově klade otázky a reaguje na ně • zvládne zhodnotit alternativní návrhy, reaguje pružně na názor či hypotézu | <ul style="list-style-type: none"> • frázová slovesa • různé významy sloves | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozumí hlavním myšlenkám nahrávky, která je z oblasti jeho zájmů a týká se témat konkrétních i abstraktních • chápe záměr, názor a postoj mluvčího • postihne hlavní body promluvy, ale i podrobné informace • shrne celou škálu faktografických i smyšlených textů, okomentuje a probere různé postoje a hlavní myšlenky textu • rozumí i obsáhlejší textům s odborným zaměřením mimo rámec svého zájmu, ale občas využije slovník • má širokou aktivní slovní zásobu, ale potýká se s méně častými idiomatickými výrazy • dokáže spolehlivě předat detailní informace • mluví plynule a přesně, pokud se téma hovoru týká oblasti jeho osoby, povolání, volného času apod. | <p>Úspěch</p> <ul style="list-style-type: none"> • vztažné věty • definující podstatné jméno • nedefinující podstatné jméno • vztažná zájmena • věta předmětná ve funkci podmětu a předmětu ve větě • stupňování přídavných jmen • vyjádření souhlasu a nesouhlasu • předpony a antonyma | <p>PT: Osobnostní a Sociální komunikace (sociální komunikace)</p> <ul style="list-style-type: none"> • plány do budoucna • ambice, touhy, přání • význam motivace <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Můj život v budoucnosti“. |

| Jazyk anglický – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• komunikuje spontánně a nemá problém vyjádřit to, co chce sdělit• rozumí projevu ve standardní angličtině, a to i v rušném prostředí | | | |

5.2.5 Jazyk anglický – 4. ročník

| Jazyk anglický – 4. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák prezentuje jasný a detailní popis širokého okruhu témat, které se týkají jeho zájmů vyjádří svůj názor na dané téma a popíše výhody a nevýhody různých možných řešení problému komunikuje s patřičnou měrou plynulosti a spontánnosti, která umožňuje běžnou konverzaci s rodilým mluvčím rozumí rozsáhlejšími projevy a sleduje i komplexnější promluvy rozumí většině televizního zpravodajství a programům o současných problémech dokáže sledovat i většinu filmů se standardním dialektem | Umění, divadlo a literatura <ul style="list-style-type: none"> verb patterns – slovesa následována slovesem ve tvaru infinitivu s TO/bez TO nebo tvarem slovesa -ing formální a neformální jazyk míra formality znaky formality | <i>český jazyk a literatura</i> <ul style="list-style-type: none"> Britská a americká literatura Shakespeare a Hemingway <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem <i>český jazyk a literatura</i> <ul style="list-style-type: none"> Shakespeare a Hemingway jako zástupci britské a americké literatury | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Oblíbená kniha, film nebo divadelní hra“ |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zformuluje a napíše jasný, detailní text z širokého okruhu témat, které se týkají jeho zájmů napíše esej nebo zprávu, ve které poskytne potřebné informace, důvody na podporu svého názoru píše dopisy ve formálním, neformálním a semiformálním stylu čte články a zprávy, které se týkají současných událostí a problémů v těchto textech se objevují určité postoje a názory, kterým student rozumí zvládne číst současnou prózu | Životní styl, hodnoty a ideály <ul style="list-style-type: none"> systém slovesných časů v angličtině čas vid rod trpný/činný frázová slovesa literární a idiomatický význam idiomatické výrazy zkracování věty vedlejší za pomoci přičestí přítomného nebo přičestí trpného | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) <ul style="list-style-type: none"> životní styl, hodnoty a ideály průzkum, zpráva (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> význam komunikace mezi lidmi tolerance názoru a kompromisy PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> svátky a tradice u nás a v anglicky mluvících zemích | <ul style="list-style-type: none"> průběžně využívat vhodné počítačové programy prezentace studentů na téma „Rodinné tradice a oslavy“ |

| Jazyk anglický – 4. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • rozumí standardnímu mluvenému projevu, jak na známá, tak i na neznámá témata, se kterými se setká v osobním, společenském, akademickém či pracovním životě | | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák podá jasný, systematicky rozvinutý popis a prezentaci • zdůrazní významné body ve svém projevu a podpoří své myšlenky relevantními detaily • v oblasti témat, která se týkají vzdělávání, zaměstnání a dalších obecných oblastí mluví plynule, přesně a efektivně • komunikuje spontánně a s dobrou gramatickou přesností • většinou nemá problém vyjádřit to, co chce • detailně rozumí projevu, který je veden ve standardní angličtině a prostředí není příliš hlučné • plynule zahájí, vede a ukončí rozhovor a reaguje na změnu tématu konverzace | Budoucí kariéra, ambice <ul style="list-style-type: none"> • vyjádření budoucího času will/going to • přítomný čas prostý • přítomný čas průběhový • předbudoucí čas • budoucí čas průběhový • jiné formy vyjádření budoucnosti • stupňování příslovcí a přídavných jmen + výjimky • homonyma a homofóna | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) <ul style="list-style-type: none"> • řešení každodenních a krizových situací ve skupině • výstupem je jednotný postoj a závěr <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Volba budoucího povolání“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vede interview a spontánně se odchýlí od předem připravených otázek • pouze příliš hlučné prostředí, neadekvátní rychlost promluvy či idiomatické výrazy mohou ovlivnit jeho schopnost porozumění • sleduje základní rysy přednášek, referátů, zpráv či jiných forem profesní prezentace • rozumí vysílaným oznámením na nádražích, letištích a zprávám, které se | Význam minulosti <ul style="list-style-type: none"> • minulé časy využitelné ve vypravování • minulý prostý/průběhový • předminulý prostý / průběhový • jiné vazby pro vyjádření rutiny či plánů v minulosti • hovorové výrazy a jejich použití | PT: Multikulturní výchova (vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí) původ a vývoj anglického jazyka <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem <i>dějepis</i> | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Životopis oblíbené osobnosti“ |

| Jazyk anglický – 4. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <p>týkají konkrétních či abstraktních témat a jsou vyjádřeny standardním dialektem a normální rychlostí</p> <ul style="list-style-type: none"> • přečte rychle dlouhý a komplexní text a vyhledá v něm relevantní informace • vyhledává informace, názory a myšlenky v odborných zdrojích, pokud se týkají oblasti jeho zájmu • rozumí i odborným článkům mimo oblast jeho zájmů, ale s využitím slovníku • shrne širokou škálu faktických i fiktivních textů, přičemž komentuje různé názory a hlavní myšlenky | | <ul style="list-style-type: none"> • vliv historie na vytváření a vývoj anglického jazyka | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozumí delším nahrávkám a prezentacím, přičemž sleduje i složitější výměnu názorů, pokud se týká oblasti jeho zájmů • rozumí většině televizních zpráv a programů, které se zabývají aktuálními problémy • také rozumí většině filmů ve spisovném jazyce • zapojí se do rozhovoru s dostatečnou měrou spontánnosti, která umožňuje běžnou konverzaci s rodilým mluvčím • aktivně se zapojí do diskuse, ve které vysvětluje a obhájí své názory • sestaví podrobné a srozumitelné texty na široké spektrum témat, která souvisí se zájmy studenta • umí napsat pojednání či zprávu, předávat informace, obhajovat nebo vyvracet určitý názor | <p>Generační propast</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjádření množství s počitatelnými a nepočitatelnými podstatnými jmény + výjimky • synonyma a slovní páry • tvarosloví • předpony a přípony • spojky a další výrazy k vázání textu | <p>PT: Výchova k myšlení v globálních souvislostech (vzdělávání v Evropě a ve světě) systém škol ve Velké Británii, USA a České republice</p> <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Moje škola“ |

| Jazyk anglický – 4. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zdůrazní důležité události a osobní zážitky | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozumí textům a zprávám, které se týkají současné problematiky a autoři v nich zauímají konkrétní stanoviska a postoje • bez problému čte současnou prózu • srozumitelně a podrobně se vyjadřuje k širokému spektru témat, které se vztahují k oblasti jeho zájmu • obhájí své postoje k aktuálním otázkám, uvede výhody a nevýhody různých řešení • přirozeně zahájí, vede a ukončí rozhovor a efektivně reaguje • poskytne detailní fakta v oblasti svého zájmu, podpoří svůj názor a podpoří jej relevantními argumenty | Významné objevy a vynálezy <ul style="list-style-type: none"> • způsobová slovesa • vyjádření jistoty, pravděpodobnosti, schopnosti, zákazu, svolení a rady v přítomnosti, minulosti a do budoucnosti • podstatná jména rodu ženského a mužského, personifikace | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> • významné historické události v ČR, Velké Británii a USA | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Historické události“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyjadřuje své myšlenky, a to v oblasti abstraktních a kulturních témat, jako například hudba a film • aktivně se zapojuje do diskuse, hodnotí návrhy a reaguje na domněnky • podporuje diskusi svými názory a vnáší do diskuse i určitou míru emocí a zdůrazní osobní význam události • shrne a vyjádří hlavní myšlenky z vyslechnutého krátkého příběhu, referátu, diskuse či interview a zodpoví doplňující otázky • vede detailní prezentaci a reaguje na následné otázky • rozumí detailně projevu, který je k němu směřován ve standardním jazyce, a to i v rušném prostředí | Moderní komunikační prostředky <ul style="list-style-type: none"> • hypotéza • různé struktury pro vyjádření hypotézy • americká angličtina • slang • zájmena • druhy použití • význam • výjimky | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> • moderní prostředky komunikace a jejich klady a zápory na rozvoj lidských vztahů <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Moderní technologie v každodenním životě“ |

| Jazyk anglický – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • pochytí mnohé z toho, co slyší kolem sebe při hovoru rodilých mluvčích • rozumí většině vysílaného či nahraného materiálu, včetně dokumentů a programů v rádiu, pokud jsou vysílány ve standardním dialektu a normální rychlosti | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák čte, rozumí a dokáže shrnout texty, které se týkají současných problémů, ve kterých autor zaujímá určité postoje a stanoviska • rychle čte a chápe obsah a význam zpráv, a článků v širokém spektru témat, které se týkají jeho zájmů, zamětnání a dokáže se rychle rozhodnout, zda text stojí za přečtení • orientuje se v dlouhém, odborném textu a je schopen vyhledat relevantní informace • chápe záměr, názor a pocity autora • dokáže odhadnout význam neznámých výrazů • popíše podrobně osobu, místo, věc, pocity a zážitky • vyjádří myšlenky a vztahy mezi nimi zformuluje žádost, nabídku, stížnost, reklamaci, životopis apod. • uvede výhody či nevýhody různých možností a přístupů • vyjádří vztah mezi věcmi, osobami, myšlenkami a událostmi • prezentuje své názory, přesvědčení, zdůvodňuje svůj souhlas či nesouhlas a porovnává s názorem jiných | <p>Problémy světa</p> <ul style="list-style-type: none"> • věty přací a podmínkové • vyjádření přání, touhy • vyjádření lítosti • podmínkové věty všech typů + další vazby a výjimky s –if • členy určité a neurčité + výjimky • slova s pohyblivým přízvukem | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> • problémy životního prostředí, jejich příčiny a následky <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sociální problémy světa (chudoba, války, terorismus...) jejich příčiny a následky <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s internetem <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • problémy životního prostředí | <ul style="list-style-type: none"> • průběžně využívat vhodné počítačové programy • prezentace studentů na téma „Charitativní a ekologické organizace“ |

| Jazyk anglický – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| • hodnotí různá řešení problémů a jejich následky | | | |

5.3 Jazyk německý

5.3.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Povinný vyučovací předmět Jazyk německý spadá do oblasti Další cizí jazyk a je součástí vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace. Vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace zaujímá stěžejní postavení ve výchovně vzdělávacím procesu. Dobrá úroveň jazykové kultury patří k podstatným znakům všeobecné vyspělosti absolventa gymnázia. Jazykové vyučování vybavuje žáka takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožňují správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět jim, vhodně se vyjadřovat a účinně uplatňovat i prosazovat výsledky svého poznávání.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Jazyk německý se zaměřuje na čtyři jazykové dovednosti: konverzace, poslech s porozuměním, čtení s porozuměním a písemný projev. Nedílnou složkou výuky německého jazyka je i seznámení se s realitami německy mluvících zemí. Jedním z cílů je pochopení významu znalosti cizích jazyků pro osobní a pracovní život. Vedení k respektujícímu přístupu k jiným zemím a kulturním hodnotám.

Předmět jazyk německý je ve všech ročnících realizován s časovou dotací tři hodiny týdně. Ve 3. a 4. ročníku si žáci mohou zvolit předmět Německá konverzace s dotací dvě a tři hodiny týdně. Součástí výuky jsou krátkodobé i dlouhodobé projekty, možnost návštěvy předvánoční Vídně, nabídka týdenního studijního pobytu v německém Neuburgu a možnost ročního jazykového pobytu v Ambergu.

Výuka probíhá v tzv. dělené hodině s polovičním počtem žáků, ale i ve třídě s plným počtem žáků. Využívá se různých vyučovacích metod jako jsou výklad, konverzace, nácvik dialogů, čtení textů a práce s nimi, dramatizace. Jako pomůcky jsou využívány gramatické mapy a přehledy, slovníky, výukové prezentace, výukové programy na PC, autentické materiály. Žáci jsou vedeni ke spolupráci a k vlastnímu odpovědnému přístupu. Součástí výuky jsou rovněž krátkodobé i dlouhodobé projekty.

Vyučovací předmět německý jazyk úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- Český jazyk a literatura (Jazyk a jazyková komunikace)
- Zeměpis (Člověk a příroda)
- Dějepis, výchova k občanství (Člověk a společnost)
- Informatika (Informatika)
- Hudební výchova a výtvarná výchova (Umění a kultura)

Do obsahu vyučovacího předmětu německý jazyk jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobností a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Enviromentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých kompetencí žáků směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- skupinová, párová, frontální, individuální výuka
- systematicky žáky motivujeme k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím zadávání školní i domácí činnosti – projektů apod.
- učíme je efektivně využívat různé strategie učení
- vedeme žáky k aktivní práci s různými zdroji informací

2. kompetence k řešení problémů

- motivujeme žáky k prezentaci jejich vlastní práce – individuální, skupinová práce
- vedeme je k samostatné školní a domácí práci
- podněcujeme je k účasti v soutěžích
- učíme je hodnotit vlastní práci, práci spolužáka nebo skupiny, předávat vlastní zkušenosti a poznatky

3. kompetence komunikativní

- zařazujeme mluvní cvičení, diskuse, referáty, prezentace žáků
- vedeme žáky k efektivnímu využívání moderních informačních technologií
- využíváme dramatickou výchovu – např. dramatizace přečteného textu
- vedeme žáky k samostatné četbě, písemnému i ústnímu formulování vlastních čtenářských zkušeností a prožitků

4. kompetence sociální a personální

- systematicky pracujeme v třídním kolektivu, ve skupinách, ve dvojicích
- učíme žáky diskutovat v malé skupině i v plénu na rozličná témata
- vychováváme žáky k sebevědomému, asertivnímu jednání, ke schopnosti sebekritiky a ke schopnosti kritiku vytvářet a přijmout

5. kompetence občanská

- vedeme žáky k úctě k tradicím a kulturnímu historickému dědictví, k vytváření pozitivního vztahu k umění
- zprostředkujeme setkání se s kulturou, tradicemi německy mluvících zemí

6. kompetence k podnikavosti

- zadáváním úkolů a vyžadováním jejich plnění vedeme žáky k základním pracovním návykům
- vedeme žáky k rozvíjení osobního potenciálu a k aktivnímu přístupu ke vzdělávání

7. kompetence digitální

- vedeme žáky k práci s digitálními zařízeními a k jejich kreativnímu využití
- učíme je kritickému hodnocení přínosů a rizik digitálních technologií
- vedeme je k zásadám bezpečné elektronické komunikace

5.3.2 Jazyk německý – 1. ročník

| Jazyk německý – 1. ročník | | | |
|---|--|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák vytváří tematické dialogy na základě čteného a slyšeného textu formuluje krátký monolog na dané téma vyjádří jednoduchým způsobem svůj názor na dané téma komunikuje foneticky správně s použitím osvojené slovní zásoby a gramatických prostředků formuluje otázky, zjišťuje informace | Gramatika <ul style="list-style-type: none"> skloňování podstatných jmen 4. pád a 3. pád podstatných jmen mn. číslo podstatných jmen osobní zájmena v 1. a 3. pádu přivlastňovací zájmena člen určitý a neurčitý a zájmeno kein řadové číslovky, vyjadřování času, datum | Osobnostní a sociální výchova <ul style="list-style-type: none"> vztahy v rodině a v kolektivu sociální komunikace spolupráce v kolektivu pěstování kvalitních mezilidských vztahů rozvoj interakčních schopností rozvoj etických předpokladů pro život ve společenství lidí rozvoj sebedůvěry a zodpovědnosti využívat své schopnosti | Nabídka projektů Zpracovány mohou být formou prezentace, plakátu, scénky, videonahrávky či portfolia sestavovaného v průběhu celého školního roku. Vorstellung Bekannte Personen aus aller Welt |
| PÍSEMNÝ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák napíše text pozdravu na pohlednici nebo do sms vyplní jednoduchý osobní formulář sestaví jednoduchý vzkaz druhé osobě napíše pozvánku napíše e-mail, zeptá se na informace a umí ji sdělit SMS zprávy, zkratky recept | <ul style="list-style-type: none"> časování pravidelných sloves a sloves sein a haben časování způsobových sloves odlučitelné a neodlučitelné předpony časování vybraných silných sloves imperativ vazba es gibt předložky se 3. a 4. pádem tvoření vět | <ul style="list-style-type: none"> rozvoj poznání vlastní osobnosti rozvoj využití vlastních schopností rozvoj porozumění sociální skupině, v níž žák žije rozvoj dobrého vztahu k jiným lidem | Meine Familie Schule Freizeit Essgewohnheiten Mein Tagesablauf |
| POSLECH A ČTENÍ S POROZUMĚNÍM <ul style="list-style-type: none"> žák písemně zaznamená požadované údaje z poslechového cvičení reprodukuje jednoduchým způsobem vyslechnutý text čte foneticky správně jednoduché texty v učebnici a vybraných | Témata <ul style="list-style-type: none"> osobní charakteristika rodina stravování průběh dne | Multikulturní výchova <ul style="list-style-type: none"> poznávání kultury národů, jejichž jazyk se žák učí národní kuchyně | |

| Jazyk německý – 1. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <p>materiálem k daným tématům a dokáže je jednoduše reprodukovat a utváří k textům jednoduché dialogy pro vzájemnou komunikaci mezi spolužáky</p> | | <p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech</p> <ul style="list-style-type: none"> • žijeme v Evropě | |
| <p>INTERAKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák formuluje jednoduché věty, žák samostatně prezentuje sám sebe a svou rodinu • jednoduchým způsobem komunikuje s učitelem a spolužáky k danému tématu • při dialogu respektuje zdvořilostní formy v daném jazyce • popíše jednoduchým způsobem své bydliště a jednotlivé místnosti v bytě • dorozumí se v obchodě a v restauraci | | | |

5.3.3 Jazyk německý – 2. ročník

| Jazyk německý – 2. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák vytváří tematické dialogy i na základě slyšeného textu přednese krátký monolog na dané téma připraví krátkou prezentaci reaguje adekvátně a gramaticky správně v běžných situacích zúčastní se diskuse a odůvodní svůj názor s jistotou mírou sebedůvěry komunikuje foneticky správně s použitím osvojené zásoby a gramatických prostředků | Gramatika <ul style="list-style-type: none"> přivlastňování u vlastních jmen 3. a 4. pád osobních zájmen 3. a 4. pád přivlastňovacích zájmen řadové číslovky další nepravidelná slovesa v přítomném čase perfektum sloves: pravidelné, nepravidelné, s předponami préteritum haben, sein préteritum modálních sloves | Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> rozvoj zdravého a bezpečného životního stylu můj vztah k lidem jak se obvykle chovám, jaké způsoby chování a jednání volím verbální a neverbální komunikace spolupráce ve skupině zájmy, budoucí povolání | Nabídka projektů Zpracovány mohou být formou prezentace, plakátu, dramatizace textu nebo jednoduchého příběhu, videonahrávky či portfolia. Tagesprogramm Meine Freunde und ihre Eigenschaften Treffpunkte in der Stadt |
| PÍSEMNÝ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák napíše blahopřání, recept, osobní dopis popíše srozumitelně, gramaticky správně statický obrázek napíše samostatně popis cesty | <ul style="list-style-type: none"> předložky se 3. pádem časové předložky, datum Wechselpräpositionen | | Unser Haus/ unsere Wohnung Urlaub in Österreich |
| POSLECH A ČTENÍ S POROZUMĚNÍM <ul style="list-style-type: none"> žák odvodí význam neznámých slov z kontextu nebo ze znalosti tvorby slov a internacionalismů vyhledá základní informace přečtený text jednoduše interpretuje při práci s textem používá i výkladový slovník v kratším souvislém rozhovoru vedeném rodilými mluvčími ve | Písemný projev <ul style="list-style-type: none"> popis blahopřání recept osobní dopis | Multikulturní výchova (psychosociální aspekty multikulturality) <ul style="list-style-type: none"> seznámení s tradicemi, svátky Německa reálie Rakouska Mediální výchova <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem | Stadtfest |

| Jazyk německý – 2. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| standardním tempu porozumí klíčovými informacím | | | |
| INTERAKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí gramaticky správně své myšlenky, názory a stanoviska vhodnou písemnou i ústní formou v krátkém jednoduchém projevu • při rozhovoru respektuje zdvořilostní formy • formuluje složitější otázky a odpovídá na ně v souvětích • popíše podrobně statický obrázek s použitím osvojené slovní zásoby a gramatických prostředků (se zaměřením na adjektiva, substantiva a adverbia) • umí zpracovat a vyhodnotit anketu • vede rozhovor v obchodě, umí vyjádřit množství • objednat ubytování, zeptat se • na dopravní spojení | Témata <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti, kamarádi, dárky • společnost (všední den, svátky, zvyky) • bydlení, město, popis místnosti • popis cesty • nakupování, obchodní dům • zážitky z cest • prázdniny • Rakousko • volný čas a zábava • cestování, nádraží, hotel | | |

5.3.4 Jazyk německý – 3. ročník

| Jazyk německý – 3. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák reprodukuje přečtené nebo vyslechnuté texty orientuje se v textu, odlišuje hlavní a méně podstatné informace souvisle hovoří o probraných tématech, včetně reálií Německa, s pomocí mapy uvede základní zeměpisné údaje podrobně hovoří o svém zdraví, jmenuje části těla pojmenuje různé části oblečení a doplňků plynule a srozumitelně vyjadřuje vlastní názory a pocity | Gramatika <ul style="list-style-type: none"> genitiv podstatných jmen stupňování přídavných jmen a příslovcí srovnání wie/als přídavné jméno v přívlastku tázací zájmena welcher/was für ein zvrtná slovesa sloveso werden préteritum modální a pomocných sloves zeměpisné názvy předložky spojky s přímým a nepřímým pořádkem slov | Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektní řešení problémů) <ul style="list-style-type: none"> popis sebe sama a toho co dělám zdravý životní styl spolupráce a vztahy v rámci pracovní skupiny | Nabídka projektů Zpracovány mohou být formou prezentace, plakátu, scénky, videonahrávky či portfolia. <p>Unsere Klassenfahrt nach Deutschland žáci ve skupinách naplánují výlet do Německa, najdou reálné dopravní spojení, ubytování, vymyslí program</p> <p>Mein Thema v průběhu roku žáci prezentují krátké vyprávění na libovolně zvolené téma</p> |
| PÍSEMNÝ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák sestaví životopis píše o probíraných tématech, sděluje své argumenty komunikuje pomocí e-mailu reprodukuje přečtené nebo vyslechnuté texty píše souvisle, používá PTN | | Multikulturní výchova (základní problém sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> srovnání života v ČR a Německu pracovní příležitosti v zahraničí Enviromentální výchova <ul style="list-style-type: none"> péče o životní prostředí Mediální výchova <ul style="list-style-type: none"> nákupy přes internet, výhody a nevýhody | |

| Jazyk německý – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| POSLECH A ČTENÍ S POROZUMĚNÍM <ul style="list-style-type: none"> • žák vyslechnutý nebo přečtený text jednoduše interpretuje • rozumí hlavním myšlenkám autentického projevu • odhadne význam neznámých slov • užívá různé techniky čtení • používá informativní literaturu a různé druhy slovníků • získává informace na internetu | | | |
| INTERAKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI <ul style="list-style-type: none"> • žák mluví gramaticky správně • vyjadřuje své myšlenky a názory • používá zdvořilostní formy • používá souvětí • dorozumí se při nákupu oblečení, umí vyjádřit libost a nelibost, popíše osobu v určitém oblečení • umí popsat lidské tělo, své zdravotní potíže, domluví se v lékárně • hovoří o zdravém životním stylu • mluví o různých druzích sportů • dokáže informovat o různých kulturních akcích | Témata <ul style="list-style-type: none"> • zeměpis a příroda (klima a počasí) • dopravní prostředky, provoz • Deutschland, Berlin • ubytování • móda, oblečení a doplňky • nakupování, styl • počasí | | |

5.3.5 Jazyk německý – 4. ročník

| Jazyk německý – 4. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák aplikuje ve vlastním projevu naučené obraty, řadu frází a vět popíše událost, místo, vytvoří krátký příběh, sestaví program akce reprodukuje čtený a vyslechnutý text, podrobně popíše své okolí | Gramatika <ul style="list-style-type: none"> skloňování přídavných jmen v přívlastku 3. stupeň př. jmen v přívlastku sloveso <i>werden</i> tvorba a užití budoucího času významy modálních sloves konjunktiv II. závislý infinitiv préteritum vztažné věty spojky 1. a 2. skupiny spojky <i>als, wenn, obwohl</i> účelové věty s <i>damit</i> a <i>um-zu</i> | Osobnostní a sociální výchova (Sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> respektující komunikace – způsoby komunikačního chování respektujícího odlišnosti názorů, postojů, kultur a národností pozitivní komunikace – vyváženost negativních a pozitivních výroků, otevřenost, komunikace partnerů jako inspirace životní styl, hodnoty, představy | Nabídka projektů Zpracovány mohou být formou prezentace, plakátu, scénky, videonahrávky apod. <p>Zdravý životní styl</p> <p>Oblečení pro různé příležitosti</p> <p>Oblíbená kniha/hudební skupina nebo oblíbený film</p> <p>Bydlení snů</p> <p>Moje plány do budoucna</p> <p>Životopis</p> |
| PÍSEMNÝ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák napíše pozvání, zprávu, kde se nachází, doporučení napíše článek do novin napíše krátký příběh napíše čtenářský dopis zpracuje probrané téma | | Multikulturní výchova (Základní problém sociokulturních problémů) <ul style="list-style-type: none"> uvědomovat si význam kvality mezilidských vztahů pro harmonický rozvoj osobnosti kultura v německy mluvících zemích poválečné historické události v SRN se zaměřením na Berlín | |

| Jazyk německý – 4. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <p>POSLECH A ČTENÍ S POROZUMĚNÍM</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák dbá při čtení na správný slovní a větný přízvuk a intonaci • vyhledá požadovanou informaci i v textu, kterému nerozumí zcela přesně (globální čtení) • rozliší jednotlivé slovní druhy i v neznámém textu • rozumí novinovému článku • odvodí význam internacionalismu • rozumí autentickým nahrávkám • při práci s textem používá slovník | | <p>Mediální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> • sociální sítě, jejich pozitiva a negativa, využití moderních technologií | |
| <p>INTERAKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák se domluví jednoduchým způsobem v běžných každodenních situacích • vyžádá si potřebné informace • umí se vyjadřovat o zdravém životním stylu a o riziku závislostí • dokáže informovat o kulturní akci, vytvořit pozvánku • používá moderní komunikační prostředky • dokáže mluvit o svých plánech do budoucna | <p>Témata</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblečení • služby, nakupování • počasí • lidské tělo, návštěva lékaře • druhy sportů, sportovní vybavení • zdravý životní styl • kultura, hudba • Berlín jako multikulturní město • komunikace, sociální sítě • přání a sny • škola | | |

5.4 Jazyk ruský

5.4.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Povinný vyučovací předmět Jazyk ruský vychází ze vzdělávacího obsahu Další cizí jazyk. Při výuce ruského jazyka se využívají znalosti z dalších vzdělávacích oblastí, s jejichž náplní tento předmět souvisí: Český jazyk, cizí jazyky, Člověk a příroda, Člověk a společnost, Člověk a svět práce, Člověk a zdraví a Umění a kultura.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Jazyk ruský se zaměřuje na čtyři jazykové dovednosti: konverzace, poslech s porozuměním, čtení s porozuměním a písemný projev. Nezbytnou součástí těchto jazykových dovedností jsou reálie ruských mluvících zemí.

Vyučovací předmět Jazyk ruský se vyučuje pro začátečníky, a to ve všech ročnících po třech hodinách týdně. Výuka probíhá v tzv. dělené hodině s menším počtem žáků ve srovnání s celou třídou. Součástí výuky jsou projekty, které žáci realizují ve skupinách nebo samostatně. Ve výuce se používají různé formy práce, např. nácvik dialogů, četba a práce s texty, tlumočení, práce s mapami, se slovníky, s audio a videonahrávkami a nácvik písemného projevu.

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých kompetencí žáků směřuje učitel prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- učitel vede žáky k plánování a organizování jejich učení, vyžaduje dodržování dohodnutých termínů
- učitel zadává úkoly, při nichž žáci samostatně vyhledávají a zpracovávají informace z různých zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet)
- motivuje žáky k samostatnému zjišťování nedostatků a k jejich odstranění, využívá k tomu autoevaluačních aktivit nabízených učebnicemi
- učitel pravidelně různými formami ověřuje získané znalosti a dovednosti, hodnotí je a vede žáky k práci s vlastní chybou
- učitel sleduje úspěšnost jednotlivých žáků a oceňuje jejich pokrok

2. kompetence k řešení problémů

- učitel poskytuje žákům prostor k řešení problémů různými postupy
- učitel zařazuje do výuky modelové situace z běžného života, při nichž žáci rozvíjejí svou kreativitu a mohou projevit svou individualitu i mimo školu
- učitel zadává problémové úlohy a vede žáky k využívání známé slovní zásoby, logické úvahy a znalosti jiných jazyků k pochopení neznámých výrazů z kontextu

3. kompetence komunikativní

- učitel rozvíjí u žáků dovednosti spojené se čtením, poslechem, mluvením a psaním metodami vyplývajícími z podstaty výuky cizího jazyka
- učitel organizuje projekty, při nichž žáci vhodným způsobem prezentují výsledky týmové práce

4. kompetence sociální a personální

- učitel se zajímá o názory a zkušenosti, vybízí k diskusi, v níž žáci procvičují vyjadřování stanovisek a názorů

- učitel zadává úkoly, které žáci zpracovávají ve skupinách
- učitel vede žáky k hodnocení vlastní práce a práce ostatních

5. kompetence občanské

- učitel diskutuje s žáky o způsobu života v zemích dané jazykové oblasti a zadává jim úkoly, ve kterých srovnávají životní styl, zvyky a tradice v těchto zemích
- učitel zařazuje témata týkající se současných globálních problémů
- učitel vede žáky k vytváření pozitivního vztahu k umění

6. kompetence pracovní

- učitel zadává úkoly a vyžaduje jejich plnění
- učitel dbá na vytváření základních pracovních návyků žáka

7. kompetence digitální

- schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

5.4.2 Jazyk ruský – 1. ročník

| Jazyk ruský – 1. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> žák rozumí jednoduchému a zřetelnému ústnímu projevu užívá větné konstrukce při představování, oslovování a rozloučení sděluje základní informace o sobě a svých spolužácích orientuje se při krátkých poslechových úlohách | Moje třída <ul style="list-style-type: none"> přítomný čas slovesa „byť“ ruský přízvuk a intonace výslovnost nepřízvučných samohlásek výslovnost tvrdých a měkkých souhlásek pozdravy a představování, jméno po otci | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání vlastní osobnosti) <ul style="list-style-type: none"> řešení každodenních situací při seznamování, informatika práce s internetem | Projekt <ul style="list-style-type: none"> vytvoří nástěnný obraz své třídy s popisky a následně prezentuje (skupinová práce) využití vhodných počítačových programů |
| <ul style="list-style-type: none"> čte foneticky správně překládané texty představí členy své rodiny – pojmenuje domácí zvířata některé profese rozumí běžným instrukcím ve vyučování | Moje rodina <ul style="list-style-type: none"> přivlastňovací zájmena můj, tvůj, náš, váš vyjádření českého „mám“, „mám rád“ | PT: Osobnostní a soc. výchova <ul style="list-style-type: none"> vztahy v rodině a kolektivu | |
| <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje názvy vybraných států, jejich obyvatele a jazyk | Nový člen v kolektivu – názvy zemí a národností <ul style="list-style-type: none"> správnost psaného projevu ve známých výrazech slovesa v přítomném čase | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech <ul style="list-style-type: none"> internet | Projekt <i>Žijeme v Evropě</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje dny v týdnu informuje o svém rozvrhu pojmenuje školní předměty vyjádří svůj zájem sestaví svůj týdenní program přijímá a píše e-mail odhadne význam neznámých slov krátce vypravuje o kamarádovi | Škola <ul style="list-style-type: none"> číslovky 0–20 já mám, ty máš časování sloves | | |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje roční období a měsíce informuje o svých narozeninách | Dárky <ul style="list-style-type: none"> číslovky 30–100 | PT: Osobnostní a sociální výchova | |

| Jazyk ruský – 1. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje dárky | <ul style="list-style-type: none"> • minulý čas sloves • 3. p. osobních zájmen | <ul style="list-style-type: none"> • porozumění sociální skupině, ve které žiji • rozvoj dobrých vztahů mezi lidmi | <ul style="list-style-type: none"> • prezentace na téma rodina, koníčky a oblíbené dárky |
| <ul style="list-style-type: none"> • umí pojmenovat obchody • reaguje v komunikačních situacích | Nákupy <ul style="list-style-type: none"> • české „potřebuji“, „musím“ • řadové číslovky • časování sloves • podstatná jména na –a, –ja | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje různé nápoje a jídla • sestaví jednoduchý jídelní lístek • vyjádří pochvalu • objedná jídlo v restauraci • využívá aktivně slovník | Jídlo <ul style="list-style-type: none"> • číslovky 200–1000 • spojení číslovky a podstatného jména • časování sloves | PT: Multikulturní výchova <ul style="list-style-type: none"> • národní kuchyně | |
| <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje dopravní prostředky • vytvoří krátké sdělení na téma prázdniny • představí svoje město | Doprava a město <ul style="list-style-type: none"> • opakovací • tázací zájmena • ukazovací zájmeno „этот“ • časování sloves | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech <ul style="list-style-type: none"> • známá města | <ul style="list-style-type: none"> • vytvoří mapu svého města s popisky a fotografiemi (skupinová práce) |

5.4.3 Jazyk ruský – 2. ročník

| Jazyk ruský – 2. ročník | | | |
|--|---|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> vypravuje o zájmech svých a jiných osob popíše a charakterizuje osoby využívá aktivně slovník | Profil osoby <ul style="list-style-type: none"> přídavná jména tvrdá ve 4. p. j. č. podstatná jména v 7. p. j. č. | PT: Osobnostní a sociální výchova | Projekt <ul style="list-style-type: none"> prezentace žáků na daná témata využití vhodných počítačových programů v průběhu školního roku |
| <ul style="list-style-type: none"> popíše svůj den a den jiné osoby tlumočí obsah textu umí vyjádřit čas a denní dobu | Průběh dne <ul style="list-style-type: none"> koncovky sloves v 1., 2., 3. os. j. čísla | | |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje české svátky vypravuje o českých tradicích využívá aktivně slovník | Svátky <ul style="list-style-type: none"> koncovky sloves v 1., 2., 3. osobě množného čísla čtení dat | PT: Mediální výchova <ul style="list-style-type: none"> internet (svátky ve světě) | |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje místa, památky a budovy ve městě umí se zeptat na cestu a popíše cestu | Popis cesty <ul style="list-style-type: none"> 2. a 6. p. j. č. podstatných jmen předložky místa rozkazovací způsob | | |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje části těla a některé nemoci popíše zdravotní stav svůj a jiných osob formuluje rady a doporučení při nemoci komunikuje u lékaře a v lékárně | Zdraví <ul style="list-style-type: none"> opakovací rozkazovací způsob české „nesmíš“ věty podmínkové | PT: Osobnostní a sociální výchova <ul style="list-style-type: none"> zdravý životní styl | |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje oblečení a barvy vyjádří názor na módu rozliší hlavní informace v textu vytvoří sdělení na dané téma | Oblečení <ul style="list-style-type: none"> přídavná jména tvrdá a měkká časování sloves české „potřebuji“ zájmeno „takoj“ | | |

5.4.4 Jazyk ruský – 3. ročník

| Jazyk ruský – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> • umí vyjádřit, v čem se vyzná • pojmenuje zájmy svých kamarádů • pojmenuje hudební styly a nástroje, filmové žánry a literární texty • popíše svůj oblíbený film a knihu | Zájmy a koníčky <ul style="list-style-type: none"> • podstatná jména v 6. a 7. pádě množného čísla • přídavná jména v 6. a 7. pádě množného čísla • vedlejší věty s „tak kak“ | | Projekt <ul style="list-style-type: none"> • prezentace žáků na daná témata (oblíbený film, kniha) • využití vhodných počítačových programů v průběhu školního roku |
| <ul style="list-style-type: none"> • představí své město, region, ČR • informuje o důležitých událostech a osobnostech české historie • odhadne význam neznámých slov • tlumočí obsah textu | Česká republika <ul style="list-style-type: none"> • opakovací • řadové číslovky • 3. stupeň přídavných jmen • 3. pád jednotného čísla podstatných a přídavných jmen • 2. pád množného čísla podstatných a přídavných jmen | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • popíše vzhled jiné osoby • vyjádří představy o budoucím partnerovi • překládá text a tlumočí jeho obsah • používá aktivně slovník | Seznamování <ul style="list-style-type: none"> • české „musí být“, „nesmí být“ • 7. pád přídavných jmen • české „nemám“, „nemáš“ • podmiňovací způsob | PT: Mediální výchova – internet <ul style="list-style-type: none"> • seznamovací inzeráty | |
| <ul style="list-style-type: none"> • vypravuje o svých přípravách na pracovní pohovor • charakterizuje různé druhy zaměstnání • reaguje v komunikačních situacích na dané téma | Zaměstnání, profese <ul style="list-style-type: none"> • časování sloves • zájmena tázací • spojka protože • přivlastňovací zájmena | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • informuje o ochraně životního prostředí • popíše možnosti šetření energiemi | Životní prostředí <ul style="list-style-type: none"> • časování sloves • spojka „aby“ | PT: Enviromentální výchova <ul style="list-style-type: none"> • péče o své životní prostředí | |

| Jazyk ruský – 3. ročník | | | |
|--|------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ tlumočí obsah textu ▪ aktivně využívá slovník ▪ pojmenuje životní pohromy a ohrožené druhy | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ aktivně využívá slovník ▪ sestaví žádost o zaměstnání | Opakovací | PT: Mediální výchova <ul style="list-style-type: none"> ▪ internet (nabídky k práci) | |

5.4.5 Jazyk ruský – 4. ročník

| Jazyk ruský – 4. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| ÚSTNÍ PROJEV <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje a popíše hlavní památky aktivně pracuje se slovníkem tlumočí obsah textu | Praha <ul style="list-style-type: none"> osobní zájmena ve 4. pádě přivlastňovací zájmena ve 3. pádě jednotného čísla 2. stupeň přídavných jmen srovnání podstatná a přídavná jména ve 3. pádě množného čísla neurčitá zájmena a zájmenná příslovce | | Projekt <ul style="list-style-type: none"> prezentace žáků na daná témata využití vhodných počítačových programů |
| <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje různá média a jejich funkce představí televizní program hovoří o své práci na počítači rozlíší informace v odborném textu aktivně pracuje se slovníkem | Média a jejich funkce <ul style="list-style-type: none"> 4. p. množ. č. podstatných a přídavných jmen konstrukce s přídavnými jmény slovesnými neurčitá zájmena 2. stupeň přídavných jmen (opisný tvar) | PT: Mediální výchova <ul style="list-style-type: none"> internet | |
| <ul style="list-style-type: none"> tlumočí obsah textu zhodnotí význam cestování sestaví návrh návštěvy zajímavých míst v EU | Cestování <ul style="list-style-type: none"> rozkazovací způsob přídavná jména v 6. p. jednot. čísla časování sloves | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech <ul style="list-style-type: none"> země EU | |
| <ul style="list-style-type: none"> vytvoří sdělení na dané téma aktivně pracuje se slovníkem sestaví program zájezdu popíše svůj zajímavý výlet představí moderní technické vymoženosti | Opakovací <ul style="list-style-type: none"> shrnutí a opakování gramatiky | | <ul style="list-style-type: none"> internet |

5.5 Matematika

5.5.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Matematika realizuje vzdělávací obor Matematika a její aplikace, který patří do vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace z RVP VG. Dále je v něm integrován vzdělávací obor Člověk a svět práce. Vyučovací předmět Matematika zaujímá důležité postavení ve výchovně vzdělávacím procesu gymnaziálního školství. Významně se podílí na rozvíjení geometrické představivosti. Matematické vzdělávání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci s cílem najít spíše objektivní pravdu než uhájit vlastní názor. Těžiště výuky spočívá v osvojení schopnosti formulace problému a strategie jeho řešení, v aktivním ovládnutí matematických nástrojů a dovedností, v pěstování schopnosti aplikace.

Během studia v souladu s profilem absolventa získají žáci takovou úroveň matematické gramotnosti, aby mohli splnit požadavky pro zahájení vysokoškolského studia.

Předmět je realizován ve všech ročnících gymnázia s následující časovou dotací:

| | |
|-----------|----------------|
| 1. ročník | 4 hodiny týdně |
| 2. ročník | 4 hodiny týdně |
| 3. ročník | 4 hodiny týdně |
| 4. ročník | 5 hodin týdně |

Výuka matematiky probíhá ve třídách s plným počtem žáků. Lze však podle potřeby vyučovat v tabletové nebo počítačové učebně. Na povinnou výuku matematiky navazuje ve třetím a čtvrtém ročníku volitelný předmět Matematický seminář. Během studia se mohou žáci zapojit do mimoškolních aktivit:

- Matematická olympiáda
- Korespondenční semináře
- Matematický klokan
- Logická olympiáda

Obsah vyučovacího předmětu matematika je spjat s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- informatika (Informatika)
- výtvarná výchova (Umění a kultura)
- deskriptivní geometrie
- fyzika (Člověk a příroda)

Do obsahu vyučovacího předmětu matematika jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie

Jednotlivé klíčové kompetence žáků gymnázia jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- zařazuje do výuky problémové úlohy, které vedou k řešení různými způsoby

- vede žáky k propojení mechanicky zvládnutých poznatků a dovedností s novými postupy při hledání řešení úlohy nebo odvozování vlastností jevů
- vyžaduje, aby žáci při řešení příkladů využívali matematické a množinové symboliky
- zařazuje do výuky motivační úlohy a úlohy z praxe, aby žáci objevovali způsoby matematizace reálné situace a používali tak matematiku jako nástroj k řešení reálné situace
- vyžaduje, aby žáci využívali geometrické a grafické dovednosti při řešení úloh
- zadává vhodné příklady, v nich žáci hledají chyby, navrhují správné formulace, logickou strukturu zadání

2. kompetence k řešení problému

- zařazuje do výuky takové úlohy, které vedou k řešení různými způsoby a vyžaduje po žácích analyzovat problém a najít nevhodnějším postup řešení
- zařazuje příklady, na kterých objasňuje induktivní nebo deduktivní postupy při řešení
- zadává příklady, které vedou žáky k odhadu řešení a následnému vyhodnocení správnosti výsledku vzhledem k podmínkám zadání příkladu

3. kompetence komunikativní

- klade důraz na přesné formulace a logickou strukturu argumentací postupu řešení
- vyžaduje schopnost matematické komunikace – žáci užívají symbolický jazyk matematiky i terminologii k slovnímu přeformulování úlohy a umí interpretovat závěr
- vede žáky k získávání a třídění informací
- učí číst a rozumět údajům sestavených do tabulek, grafů a diagramů

4. kompetence sociální a personální

- učí žáky pracovat ve skupině – žáci projevují svou individualitu, vyjadřují své postoje, respektují názor ostatních
- klade důraz na respektování práce jiných
- vede žáky k diskusi o problému, vybízí je k obhajobě svých postojů, ale i sebekritice

5. kompetence občanská

- poukazuje na příkladech na uplatňování matematiky v různých oborech lidské činnosti a na akceptování matematiky jako významné součásti kultury
- vyžaduje od žáků zodpovědný přístup k plnění úkolů (i domácích) – pečlivost, přesnost, úplné dokončení práce a kontroluje jejich plnění

6. kompetence k podnikavosti

- klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia pro jejich profesní život

7. kompetence digitální

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci 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
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

5.5.2 Matematika – 1. ročník

| Matematika – 1. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák používá Pythagorovu větu na výpočet délky třetí strany v pravouhlém trojúhelníku umí použít goniometrické funkce ostrého úhlu při řešení praktických úloh | Základní poznatky z matematiky <ul style="list-style-type: none"> pravouhlý trojúhelník Pythagorova věta goniometrické funkce ostrého úhlu | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> příklady s fyzikální tematikou skládání vektorů | <ul style="list-style-type: none"> práce s kalkulačkou |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje číselné obory a vysvětlí vztahy mezi obory rozlišuje pojmy číslo a proměnná počítá se zlomky a desetinnými čísly, užívá dělitelnost čísel efektivně provádí numerické výpočty a účelně využívá kalkulátor znázorní racionální číslo na číselné ose provádí operace s intervaly provádí operace s absolutními hodnotami řeší jednoduché rovnice s absolutní hodnotou aplikuje geometrický význam absolutní hodnoty provádí operace s druhými a třetími odmocninami, upravuje číselné výrazy | Číselné obory <ul style="list-style-type: none"> číslo a proměnná obor přirozených čísel, operace, vlastnosti, znázornění na číselné ose obor celých čísel, operace, vlastnosti, znázornění na číselné ose obor racionálních čísel, operace, vlastnosti, znázornění na číselné ose, zápis racionálního čísla počítání se zlomky obor reálných čísel, operace, vlastnosti, znázornění na číselné ose, zao-krouhlování intervaly absolutní hodnota reálného čísla druhá a třetí odmocnina | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> zápis jednotek fyzikálních veličin | <ul style="list-style-type: none"> číselná osa práce s kalkulačkou |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určí a zapíše množinu výčtem prvků, charakteristickou vlastností používá množinové diagramy při řešení úloh | Základy teorie množin <ul style="list-style-type: none"> množina a prvek množiny, zápis množiny operace s množinami (inkluze, sjednocení, průnik, doplněk, rovnost, rozdíl množin, Vennovy diagramy) | | <ul style="list-style-type: none"> matematická symbolika, jazyk matematiky |
| | Elementární teorie čísel | | |

| Matematika – 1. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe různé způsoby zápisu čísel v číselných soustavách užívá vlastnosti dělitelnosti přirozených čísel řeší úlohy na nejmenší společný násobek a největší společný dělitel rozlišuje prvočísla a čísla složená, umí provést prvočíselný rozklad používá pravidla pro počítání s mocninami, upravuje výrazy | <ul style="list-style-type: none"> číselné soustavy, dekadický poziční systém čísla soudělná a nesoudělná, násobek a dělitel znaky dělitelnosti prvočísla a čísla složená největší společný dělitel, nejmenší společný násobek mocniny s přirozeným exponentem mocniny s celým exponentem | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) | 1. písemná práce |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozkládá mnohočleny na součin vytýkáním a užitím vzorců upravuje efektivně výrazy s proměnnými, určuje definiční obor výrazu vyjádří neznámou ze vzorce | Algebraické výrazy <ul style="list-style-type: none"> algebraický výraz, definiční obor výrazu, hodnota výrazu mnohočleny, operace s mnohočleny, rozklad mnohočlenů krácení a rozšiřování lomených výrazů sčítání, násobení a dělení lomených výrazů | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> využití fyzikálních vzorců při vyjadřování neznáme ze vzorce | <ul style="list-style-type: none"> rozvoj abstraktního myšlení |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozezná, kdy je věta výrokem určí pravděpodobnostní hodnotu výroku používá správně logické spojky a kvantifikátory neguje výroky s číselnými údaji a kvantifikátory řeší úlohy pomocí tabulky pravdivostních hodnot přesně formuluje své myšlenky a srozumitelně se vyjadřuje rozumí logické stavbě matematické věty | Základní poučení o výroch <ul style="list-style-type: none"> výrok, pravdivostní hodnota výroku, negace výroku logické spojky, složené výroky (konjunkce, alternativa, implikace, ekvivalence) negace složených výroků tautologie, obměna, obrácení implikace kvantifikované výroky a jejich negace axiom, věta, definice | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> přesná komunikace, srozumitelnost, jasnost verbální a neverbální komunikace <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> základy formální logiky | <ul style="list-style-type: none"> používání matematické symboliky, jazyk matematiky 2. písemná práce |
| | Rovnice, nerovnice a jejich soustavy | | |

| Matematika – 1. ročník | | | |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozlišuje pojmy obor proměnné, definiční obor, obor pravdivosti a vztahy mezi nimi • řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice, diskutuje o řešitelnosti nebo počet řešení • rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy, umí zdůvodnit nutnost zkoušky • geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy, graficky znázorní řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav • ovládá metody řešení soustav rovnic s více neznámými • analyzuje a řeší problémy, v nichž využívá řešení lineárních a kvadratických rovnic a jejich soustav | <ul style="list-style-type: none"> • definiční obor rovnice, kořen rovnice • ekvivalentní a důsledkové úpravy rovnic, zkouška • lineární rovnice, nerovnice s jednou neznámou, soustavy • kvadratická rovnice (diskriminant, vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, rozklad kvadratického trojčlenu, doplnění na čtverec) • kvadratické nerovnice • rovnice a nerovnice v součinném tvaru • rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou • rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli a pod odmocninou • soustavy lineárních rovnic s více neznámými | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> • (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) • jak ovládám myšlenkové postupy řešení <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení úloh s fyzikální tematikou | <p>matematizování reálných situací</p> <p>3. písemná práce</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se orientuje v historickém vývoji matematiky, zná některé významné osobnosti • chápe význam matematiky jako vědecké disciplíny • umí uvést příklady užití matematiky v jiných oborech lidské činnosti | <p>Předmět matematiky</p> <ul style="list-style-type: none"> • vznik matematiky jako vědecké disciplíny • historické etapy, významní matematici • matematika a ostatní vědy (umění, architektura, sociologie, lékařství, přírodní vědy, technika, ekonomie, bankovníctví) | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> <ul style="list-style-type: none"> • významní Evropané <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • význam řecké matematiky pro vývoj myšlení člověka | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák správně pojmenovává základní útvary v rovině a používá geometrické pojmy • zdůvodňuje a využívá vlastností geometrických útvarů a na základě těchto vlastností třídí útvary v rovině | <p>Planimetrie Základy planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní planimetrické pojmy a vztahy mezi nimi • polorovina, úhel, dvojice úhlů • polohové a metrické vlastnosti bodů a přímek <p>Trojúhelníky a mnohoúhelníky</p> | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) • formování volných vlastností (trpělivost, přesnost) | |

| Matematika – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • využívá náčrt při řešení rovinného problému • určuje vzájemnou polohu útvarů, vzdálenosti a odchylky • v úlohách početní geometrie aplikuje funkční vztahy, pracuje s proměnnými a iracionálními čísly • řeší planimetrické problémy motivované praxí | <ul style="list-style-type: none"> • trojúhelníky (strany, úhly, těžnice, výška, střední příčka) • kružnice opsaná a vepsaná Konstrukční úlohy <ul style="list-style-type: none"> • pojem konstrukční úlohy • množiny bodů dané vlastnosti • jednoduché konstrukce | <ul style="list-style-type: none"> • jak ovládám myšlenkové postupy řešení <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> • nákresy, estetický grafický projev <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> • těžiště, skládání sil <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> • přínos řecké matematiky pro dnešní geometrii | <ul style="list-style-type: none"> • Pythagorejské trojúhelníky 4. písemná práce |

5.5.3 Matematika – 2. ročník

| Matematika – 2. ročník | | | |
|--|--|--|------------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> využívá náčrt při řešení rovinného problému určuje vzájemnou polohu útvarů, vzdálenosti a odchylky v úlohách početní geometrie aplikuje funkční vztahy, pracuje s proměnnými a iracionálními čísly řeší planimetrické problémy motivované praxí | Planimetrie <ul style="list-style-type: none"> trojúhelníky a mnohoúhelníky shodnost a podobnost trojúhelníků Euklidovy věty, Pythagorova věta mnohoúhelníky konvexní a nekonvexní pravidelný n-úhelník čtyřúhelníky obsahy a obvody kružnice a kruh tečna, sečna, tětiva kružnice oblouk kružnice, středový, obvodový a úsekový úhel Thaletova věta obsahy a obvody rovinných útvarů | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) <ul style="list-style-type: none"> formování volných vlastností (trpělivost, přesnost) jak ovládám myšlenkové postupy řešení <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> nákresy, estetický grafický projev <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> těžiště, skládání sil <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> přínos řecké matematiky pro dnešní geometrii | <i>Ludolfovo číslo</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše a určí typ shodného zobrazení umí sestavit obraz jednoduchého útvaru v daném zobrazení popíše a určí stejnolehlost a podobnost a umí je užít | Geometrická zobrazení <ul style="list-style-type: none"> shodná zobrazení v rovině, samodružný bod, samodružný útvar, identita osová souměrnost, středová souměrnost, rotace, translace, stejnolehlost | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> modelování situací, estetický grafický projev | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určuje definiční obor a funkční hodnoty z grafu funkce chápe význam zápisů f, $f(x)$, $f(a)$ určuje a popisuje vlastnosti jednoduchých funkcí | Funkce <ul style="list-style-type: none"> Základní vlastnosti funkcí pojem funkce, definice funkce definiční obor a obor hodnot graf funkce funkce sudá, lichá | <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> nákresy grafů | |

| Matematika – 2. ročník | | | |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák určí definiční obor daných funkcí • chápe souvislost hodnoty základu s průběhem funkce • aplikuje vztahy mezi hodnotami exponenciálních a logaritmických funkcí • počítá s logaritmy a řeší logaritmické a exponenciální rovnice • diskutuje řešitelnost rovnic, užívá grafy | <p>Exponenciální funkce, rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> • exponenciální funkce a její graf • vlastnosti exponenciální funkce • funkce $y = e^x$, $y = 10^x$ • exponenciální rovnice <p>Logaritmická funkce, rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> • logaritmická funkce a její graf • vlastnosti logaritmické funkce • funkce $y = \log x$, $y = \ln x$ • logaritmus, dekadický a přirozený logaritmus • věty o logaritmech • logaritmické rovnice | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy)</p> <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zákon radioaktivního rozpadu <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • archeologie, určování stáří živočichů <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • hlasitost | <ul style="list-style-type: none"> • Eulerovo číslo a jeho význam v přírodních vědách • důvod zavedení logaritmů • práce s kalkulačkou |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák převádí stupně na radiány a opačně • převádí velikosti orientovaných úhlů na základní velikosti • znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel a zná jejich vlastnosti • hodnoty goniometrických funkcí určuje z grafu nebo na jednotkové kružnici • načrtne grafy goniometrických funkcí • určí podmínky při úpravách výrazů s goniometrickými funkcemi • užívá grafů a jednotkové kružnice při řešení rovni a nerovnic • vztahy mezi funkcemi využívá při řešení goniometrických rovnic | <p>Goniometrické funkce, rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> • periodická a složená funkce • velikost úhlu v obloukové míře • orientovaný úhel • zobrazení na jednotkovou kružnici • funkce sinus, kosinus, tangens, kotangens a jejich grafy • vlastnosti goniometrických funkcí • goniometrické funkce složeného argumentu • jednoduché goniometrické rovnice a nerovnice • vztahy mezi goniometrickými funkcemi • goniometrické rovnice s využitím vzorců | <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rovnice kmitavého pohybu • vlnová rovnice • střídavý proud a napětí <p><i>výtvarná výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nákresy grafů funkcí, grafický projev | <ul style="list-style-type: none"> • práce s kalkulačkou <p>3. písemná práce</p> |

| Matematika – 2. ročník | | | |
|--|---|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák aplikuje trigonometrické věty k řešení trojúhelníků • z kosinové věty odvodí Pythagorovu větu v pravouhlém trojúhelníku • užitím poznatků trigonometrie řeší úlohy z praxe | Trigonometrie <ul style="list-style-type: none"> • sinová a kosinová věta • řešení obecného trojúhelníku • základní trigonometrické úlohy | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) <i>stavebnictví, astronomie</i> | 4. písemná práce |

5.5.4 Matematika – 3. ročník

| Matematika – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá náčrt nebo šablony těles při řešení prostorových problémů (kvádr, krychle, jehlan) určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou i tří rovin zobrazí ve volném rovnoběžném promítání hranol, jehlan a sestrojí rovinný řez krychlí, kvádrem a jehlanem nebo průnik přímky s tělesem určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin určí vzdálenost bodu od přímky či roviny, vzdálenost přímky od roviny v úlohách početní geometrie aplikuje funkční vztahy, trigonometrii a úpravy výrazů, pracuje s proměnnými | Stereometrie Základní stereometrické pojmy <ul style="list-style-type: none"> volné rovnoběžné promítání základní vztahy mezi body, přímkami, rovinami vzájemná poloha dvou přímek, přímky a roviny, dvou a tří rovin rovnoběžnost a kolmost dvou rovin, přímky a roviny určení řezu těles rovinou, průnik přímky s rovinou polohové konstrukční úlohy odchylka přímek, přímky a roviny, dvou rovin vzdálenost bodů, bodu od přímky, bodu od roviny vzdálenost přímek, přímky od roviny, vzdálenost rovin | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> modelování situací, prostorová představivost, estetický výtvarný projev <i>deskriptivní geometrie</i> <ul style="list-style-type: none"> rovnoběžné promítání, nákresy | <ul style="list-style-type: none"> interaktivní tabule, applety Geogebra zhotovení a použití šablon geometrických těles |
| <ul style="list-style-type: none"> žák načrtne různá tělesa a jejich sítě v úlohách početní geometrie aplikuje funkční vztahy, trigonometrii a úpravy výrazů, pracuje s proměnnými řeší stereometrické problémy motivované praxí a aplikuje poznatky z planimetrie ve stereometrii | Mnohostěny a rotační tělesa <ul style="list-style-type: none"> těleso a jeho síť hranol, kvádr, krychle (stěny, hrany, úhlopříčky, objem, povrch) jehlan, jeho objem, povrch válec, kužel, koule, kulová plocha, jejich objemy, povrchy polokoule, kulová úseč, kulová vrstva | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> evropské kulturní kořeny, významní Evropané <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> modelování situací, představivost <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> jednotky plochy a objemu | <ul style="list-style-type: none"> návaznost na učivo NG 1. písemná práce |

| Matematika – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žák ovládá zavedení soustavy souřadnic na přímce, v rovině a v prostoru chápe pojem orientovaná úsečka umí určit vzdálenost dvou bodů a střed úsečky zná definici vektoru umí určit souřadnice vektoru ze souřadnic bodů jeho umístění a velikost vektoru ovládá operace s vektory zná význam skalárního součinu vektorů umí vypočítat odchylku vektorů | Analytická geometrie Základy vektorové algebry <ul style="list-style-type: none"> souřadnice bodů v rovině a prostoru vzdálenost bodů, úsečka, střed úsečky pojem vektoru, znázornění vektoru, souřadnice vektoru, velikost vektoru operace s vektory (součet, rozdíl, násobení vektoru reálným číslem) lineární kombinace vektorů skalární součin vektorů odchylka vektorů | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> vektorové veličiny, operace s vektory | 2. písemná práce |
| <ul style="list-style-type: none"> žák užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině (geometrický význam koeficientů) řeší analyticky polohové a metrické úlohy o lineárních útvarcích v rovině umí poznatky analytické geometrie aplikovat na praktické úlohy | Analytická geometrie lineárních útvarů <ul style="list-style-type: none"> parametrické vyjádření přímky vzájemná poloha přímek daných parametrickými rovnicemi obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky polohové úlohy v rovině řešené analyticky metrické úlohy v rovině řešené analyticky (vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou přímek, odchylka dvou přímek) | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) <ul style="list-style-type: none"> rozvoj schopnosti zobecnění a abstrakce rozvoj konstrukčního a kombinačního myšlení | <ul style="list-style-type: none"> návaznost na poznatky učiva stereometrie 3. písemná práce |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření z analytického vyjádření kuželosečky určí základní údaje o kuželosečce | Kvadratické útvary <ul style="list-style-type: none"> pojem kuželosečky kružnice kružnice a přímka, tečna elipsa elipsa a přímka, tečna | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> Keplerovy zákony <i>Člověk a svět práce</i> <ul style="list-style-type: none"> zahradnictví, parky | <ul style="list-style-type: none"> návaznost na učivo konstrukční úlohy množin bodů dané vlastnosti |

| Matematika – 3. ročník | | | |
|--|---|--|------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky | <ul style="list-style-type: none">• hyperbola• hyperbola a přímka, tečna• parabola• parabola a přímka, tečna | | 4. písemná práce |

5.5.5 Matematika – 4. ročník

| Matematika – 4. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná a chápe pojmy variace, permutace, kombinace a aktivně ovládá vzorce pro počty těchto skupin řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem chápe pojem faktoriál a ovládá operace s faktoriály zná definici kombinačního čísla a jejich vlastnosti, ovládá úpravy výrazů s faktoriály a kombinačními čísly umí použít binomickou větu při řešení jednoduchých úloh | Kombinatorika a pravděpodobnost Kombinatorika <ul style="list-style-type: none"> základní kombinatorická pravidla (pravidlo součtu a součinu) variace bez opakování permutace bez opakování kombinace bez opakování variace s opakováním faktoriál kombinační číslo, Pascalův trojúhelník binomická věta | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) <ul style="list-style-type: none"> myšlenkové postupy řešení problému rozvoj kombinatorického myšlení | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe jev jako podmnožinu výsledků náhodného pokusu používá pojmy náhodný jev, jev jistý a nemožný, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů vypočítá pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti v praktických úlohách | Pravděpodobnost <ul style="list-style-type: none"> náhodné pokusy množina možných výsledků pokusu náhodné jevy pravděpodobnost náhodného jevu pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů nezávislost jevů | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) <ul style="list-style-type: none"> myšlenkové postupy řešení problému důležitá rozhodnutí a volby | 1. písemná práce |
| <ul style="list-style-type: none"> žák dovede vysvětlit a použít pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak četnost, relativní četnost | Statistika <ul style="list-style-type: none"> statistický soubor rozdělení četností charakteristiky polohy a variability | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> verbální a neverbální komunikace, přesvědčování a argumentace | <ul style="list-style-type: none"> digitální zpracování statistického souboru je integrováno do informatiky čtení diagramů, vyhledávání údajů a materiálů, porovnávání údajů a jejich zpracování |

| Matematika – 4. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> dovede vypočítat četnost, sestavit tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností určit charakteristiky polohy a variability (vážený aritmetický průměr, medián, modus, percentil, kvartil, směrodatná odchylka, mezikvartilová odchylka) dovede pracovat se statistickými daty | | <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> digitální zpracování statistických souborů <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> zpracování výsledků měření | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe posloupnost jako zvláštní případ funkce, vysvětlí rozdíl ovládá symboliku, grafické znázornění určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentně a graficky formuluje a zdůvodňuje vlastnosti funkcí a posloupnosti rozlíší posloupnost aritmetickou a geometrickou řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o posloupnostech provádí výpočty jednoduchého a složeného úrokování orientuje se v základních pojmech finanční matematiky a v dalších praktických problémech a umí je používat | Posloupnosti a řady Posloupnosti <ul style="list-style-type: none"> pojem posloupnosti určení posloupnosti rekurentně a vzorcem pro n-tý člen vlastnosti posloupností aritmetická posloupnost užití aritmetických posloupností geometrická posloupnost užití geometrických posloupností v reálných situacích finanční matematika (jednoduché a složené úrokování) úlohy z finanční matematiky limita posloupnosti řady | <i>Člověk a svět práce</i> <ul style="list-style-type: none"> národní hospodářství a úloha státu v ekonomice finance <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> úlohy z fyziky – absorpce světla, rychlost zvuku | 2. písemná práce |
| <ul style="list-style-type: none"> žák užívá správně osvojené matematické pojmy a dovednosti a vytváří ucelenou strukturu systematizuje jednotlivé poznatky | Závěrečné opakování <ul style="list-style-type: none"> opakování, prohloubení a rozšíření matematických znalostí a dovedností základní poznatky z teorie množin základní poznatky z výrokové logiky rovnice, nerovnice, soustavy | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) <ul style="list-style-type: none"> strategie zvládání zátěžových situací, systematičnost snah a činností, | <ul style="list-style-type: none"> tato část výuky je zaměřena na zopakování a prohloubení matematických dovedností a znalostí, řešení komplexních úloh pro přípravu k maturitě a přijímacím zkouškám |

| Matematika – 4. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ umí matematizovat reálné situace, pracuje s matematickým modelem ▪ umí vymezit a analyzovat problém ▪ vyhodnocuje informace kvantitativního i kvalitativního charakteru obsažené v grafech, diagramech a tabulkách | <ul style="list-style-type: none"> ▪ základní poznatky o funkcích ▪ základní planimetrické a stereometrické pojmy ▪ analytická geometrie ▪ kombinatorika ▪ pravděpodobnost | ovládnutí myšlenkových postupů, řešení problémů | <ul style="list-style-type: none"> ▪ testy pro přípravu k maturitní zkoušce ▪ testy pro přijímací řízení na vysoké školy 3. písemná práce |

5.6 Informatika

5.6.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Informatika vychází ze vzdělávací oblasti Informatika z RVP G. Tato vzdělávací oblast je současně vzdělávacím oborem. Předmět se vyučuje v prvním a druhém ročníku hodinu týdně a ve čtvrtém ročníku dvě hodiny týdně. Výuka probíhá ve skupinách. Zájemci o robotiku se mohou přihlásit do Informatiky s rozšířenou výukou robotiky. Tato informatika je v kvintě a sextě posílena o jednu hodinu robotiky.

Vyučovací předmět Informatika navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání. Prohlubuje poznatky a schopnosti v ovládnutí moderních informačních technologií, využívání informačních zdrojů a aplikačních programů při vzdělávání ve spojitosti s ostatními předměty i v praktickém životě. Pomáhá orientovat se v narůstajícím množství informací, respektovat právní a etické zásady při využívání těchto technologií. Je přípravou k celoživotnímu vzdělávání.

Obsah předmětu je zaměřen na získání a prohloubení znalostí práce s PC (pokročilé funkce textového editoru, tabulkového kalkulátoru a grafického editoru, základy algoritmizace a programování), získávání, prezentování a ověřování věrohodnosti informací, komunikaci v rámci počítačové sítě, dodržování základních typografických a estetických pravidel a využití výpočetní techniky v rámci ostatních předmětů.

Výuka probíhá ve dvou počítačových učebnách vybavených dataprojektory. Všechny počítače v jsou připojeny k internetu.

Vyučovacího předmět Informatika obsahuje následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

Jednotlivé klíčové kompetence jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných strategií:

1. kompetence k učení

- vede žáky k systematickému pojetí procesu zpracovávání a vyhodnocování informací
- učitel vede žáky zadávanými úkoly k samostatnému využívání VT při získávání informací i jejich využití v praktickém životě (využívání různých SW produktů, spolupráce mezi žáky, vyhledávání různých informací), hodnotí výsledky práce své i žáků, porovnává s dosavadními znalostmi a zkušenostmi a formuluje závěry formou vlastních prezentací, vede k samostatné práci i spolupráci
- vede žáky k používání vlastních poznámek při praktických činnostech s technikou
- zadáváním vhodných úloh a problémů vede žáky k samostatné práci i spolupráci, nutnosti vyhledávat informace a posuzovat je

2. kompetence k řešení problémů

- podněcuje v žácích snahu o samostatné nalezení řešení problémů

- učí žáky schopnosti formulovat své požadavky, zadáváním úloh a projektů je vede k tvořivému přístupu při jejich řešení, či k hledání více řešení, vede žáky nejen k nalezení řešení, ale i k jeho praktickému provedení
- učí schopnosti formulovat své požadavky a využívat je v interakci s počítačem
- předkládá jim problémy z běžného života a praxe a vede je k řešení s využíváním VT
- učí žáky řešit problémy spojené s obsluhou PC (instalace, čištění, ...)

3. kompetence komunikativní

- podporuje v žácích zájem o využívání komunikačních prostředků včetně komunikace živé
- používá skupinové vyučování, vede k dovednosti podřídit se zájmu většiny, chápat potřebu spolupráce, dále vede žáky k využívání komunikace na dálku, učí je dodržovat vžitá pravidla pro tuto komunikaci (elektronická pošta, e-learning chatování)
- vede žáky ke komunikaci prostřednictvím sítě
- vede žáky k užívání VT při prezentaci svých názorů

4. kompetence sociální a personální

- nabádá žáky k zodpovědnému přístupu k předmětu, řešení úkolů i k jiným každodenním aktivitám
- předvádí žákům způsoby práce s informacemi, jejich zdroji a upozorňuje na obecně platné zásady práce s daty
- při zadávaných projektech je učí pracovat v týmu, s následným kolektivním hodnocením jednotlivých prací (vytváření projektů)

5. kompetence občanská

- šetrným a ohleduplným zacházením s výpočetní technikou učí zodpovědnosti za svěřený majetek
- seznamuje je s morálními i legislativními zákony při užívání VT (pirátství, autorské zákony, hesla), vede žáky také k přemýšlení nad materiály získanými na internetu
- vede žáky k zodpovědnosti při práci s PC, k dodržování právních i etických norem

6. kompetence k podnikavosti

- klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia a pro jejich profesní život

7. kompetence digitální

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci 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
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

5.6.2 Informatika – 1. ročník

| Informatika – 1. ročník | | | |
|---|---|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé operační systémy a vysvětlí rozdíly mezi nimi z uživatelského hlediska | Hardware a software <ul style="list-style-type: none"> typy počítačů historie počítačů princip činnosti os a aplikace | | |
| <ul style="list-style-type: none"> interpretuje získané výsledky a závěry, rozlišuje a používá různé datové typy; navrhuje a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace | Data, informace <ul style="list-style-type: none"> kódování a ukládání dat typy souborů komprese dat | | |
| <ul style="list-style-type: none"> chápe principy kódování dat v počítači rozumí rozdílu mezi vektorovou a bitmapovou grafikou | Kódování a přenos dat <ul style="list-style-type: none"> kódování textu a čísel kódování obrazu a zvuku vektorová a bitmapová grafika | | |
| <ul style="list-style-type: none"> porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet vysvětlí, pomocí čeho a jak je zajištěna komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti | Počítačové sítě <ul style="list-style-type: none"> obecné principy protokoly hardware | | |
| <ul style="list-style-type: none"> chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje před poškozením či zneužitím s vědomím změn v technologiích, které ovlivňují bezpečnost | Bezpečnost počítačových zařízení a dat <ul style="list-style-type: none"> viry, spam, sociální inženýrství zabezpečení zařízení | | |
| <ul style="list-style-type: none"> zná principy a možnosti autentizace a důležitost zabezpečení dat | Bezpečné digitální prostředí <ul style="list-style-type: none"> hesla a autentizace digitální identita metadata | | |

5.6.3 Informatika – 2. ročník

| Informatika – 2. ročník | | | |
|--|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí daný algoritmus, program; určí, zda je daný postup algoritmem analyzuje problém, rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit | Algoritmizace <ul style="list-style-type: none"> dekompozice úlohy zápis a přizpůsobení algoritmů | | |
| <ul style="list-style-type: none"> algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému podle zvoleného hlediska; zobecní řešení pro širší třídu problémů vytvoří přehledný program pro vyřešení konkrétního problému používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné, seznamy, podprogramy s parametry a návratovými hodnotami | Programovací koncepty <ul style="list-style-type: none"> posloupnost příkazů opakování podmínky a větvení cykly s podmínkou proměnné | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu, otestuje, odladí a optimalizuje program podle různých hledisek, vybere pro řešený problém ten nejvhodnější algoritmus ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů | Testování, optimalizace <ul style="list-style-type: none"> ladění a hledání chyb krokování vliv vstupních dat na složitost výpočtu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> na základě zadání navrhne vhodné uživatelské rozhraní zná a respektuje autorské licence | Vývoj programu <ul style="list-style-type: none"> uživatelské rozhraní autorství a licence | | |

5.6.4 Informatika – 4. ročník

| Informatika – 4. ročník | | | |
|--|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • převede data z jednoho modelu do jiného; najde chyby daného modelu a odstraní je; • porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému | Modelování <ul style="list-style-type: none"> • Modelování a simulace • teorie grafů | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • dokáže posoudit platnost dat | Interpretace dat <ul style="list-style-type: none"> • dezinformace, hoax • techniky manipulace | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • analyzuje a hodnotí informační systémy z různých hledisek • nastavuje účelné zobrazení dat, filtruje a řadí data úpravou databázového dotazu • během provozu informačního systému rozpozná funkčně či věcně nesprávný stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění | Informační systémy <ul style="list-style-type: none"> • pojem informační systém • veřejné informační systémy • účel informačních systémů • ochrana dat a uživatelů | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • dokáže vytvořit grafy z tabulek a interpretovat data v nich zobrazená | Hromadné zpracování dat <ul style="list-style-type: none"> • práce s tabulkami • grafy v tabulkách | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • určí cílovou skupinu, formuluje problém • určí jednotlivé uživatelské role, specifikuje jejich činnosti, navrhne, otestuje a přizpůsobí rozhraní uživatelům • navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek • otestuje správnost a použitelnost svého řešení, navrhne a realizuje potřebná vylepšení | Vývoj informačního systému <ul style="list-style-type: none"> • postup tvorby informačního systému • návrh uživatelského rozhraní • návrh databázové tabulky • databáze | | |

| Informatika – 4. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• identifikuje a řeší problémy a výzvy vznikající při práci s digitálními zařízeními• rozumí principům strojového učení | Umělá inteligence <ul style="list-style-type: none">• princip strojového učení• aplikace umělé inteligence• přínosy a rizika umělé inteligence | | |

5.7 Dějepis

5.7.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět dějepis vychází ze vzdělávacího oboru dějepis, je tedy součástí vzdělávací oblasti Člověk a společnost.

Vzdělávací oblast Člověk a společnost má významné postavení ve výchovně vzdělávacím procesu. Žáci se učí kriticky reflektovat společenskou skutečnost, posuzovat různé přístupy k řešení problémů každodenní praxe a aplikovat poznatky do současnosti. Oblast přispívá k utváření historického vědomí, k uchování kontinuity tradičních hodnot naší civilizace a k celkovému občanskému vzdělávání.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Jeho důležitým posláním je zejména poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadním způsobem ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Jeho studiem dochází k rozvoji časových a prostorových představ žáků i jejich empatie, která lépe umožňuje proniknout k pochopení historických dějů a jevů. Obecné historické problémy jsou často konkretizovány prostřednictvím dějin regionů a dějin místních.

Předmět dějepis je realizován v prvním, druhém a třetím ročníku gymnázia. Ve všech třech ročnících má časovou dotaci dvě hodiny týdně. Výuka probíhá většinou v odborné učebně společenských věd a ve třídách, učivo je prezentováno také prostřednictvím filmových ukázek, četbou, výkladem, řízenou diskuzí a samostatnou i skupinovou prací žáků formou vyhledávání a zpracování informací na probíraná témata.

Vyučovací předmět dějepis úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- český jazyk a literatura (Jazyk a jazyková komunikace)
- cizí jazyky (Jazyk a jazyková komunikace)
- zeměpis (Člověk a příroda)
- hudební výchova, výtvarná výchova (Umění a kultura)
- informatika (Informatika)

Do obsahu vyučovacího předmětu dějepis jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků nižších ročníků víceletého gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- schopnost práce žáků s různými zdroji informací, jejich třídění, porovnávání a vyhodnocování
- formy výuky pomáhající žákům k reflexi vlastního procesu myšlení a učení

- motivace žáků k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím řešení různých úkolů
2. kompetence k řešení problémů
 - samostatná školní nebo domácí práce, její vlastní prezentace
 - kritická interpretace a porovnávání různých historických pramenů a literatury
 - analýza historického děje na základě vlastních vědomostí a dovedností
 3. kompetence komunikativní
 - referáty, diskuse, využití informačních technologií při prezentaci vlastní práce
 - písemné i ústní formulování vlastních myšlenek a názorů, schopnost hodnocení i sebehodnocení v komunikačních projevech
 - užití a chápání odborné historické terminologie
 4. kompetence sociální a personální
 - systematická práce v různých skupinách, ve třídě i individuálně
 - diskuse v malé skupině i ve třídě o probíraných otázkách
 - výchova k sebevědomému, asertivnímu jednání žáků, k schopnosti sebekritiky, kritiku vytvářet i přijmout
 5. kompetence občanské
 - schopnost orientace v současném světě na základě poznání historických souvislostí
 - výchova k úctě k tradicím a kulturnímu i historickému dědictví, vytváření národní i evropské hrdosti
 6. kompetence k podnikavosti
 - stanovení dílčích i dlouhodobých cílů ve studiu a tím vytváření základních pracovních návyků žáka
 7. kompetence digitální
 - schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

5.7.2 Dějepis – 1. ročník

| Dějepis – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje různé zdroje historických informací, způsob jejich získávání charakterizuje smysl historického poznání jako poznání neuzavřeného a proměnlivého | Úvod do studia historie <ul style="list-style-type: none"> význam historického poznání pro současnost historické metody historické prameny pomocné vědy historické periodizace dějin | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) | <ul style="list-style-type: none"> použití digitálních kompetencí při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce použití digitálních kompetencí při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zařadí časově a prostorově hlavní archeologické kultury pravěku vyjádří zásadní zlom ve vývoji v důsledku cílevědomé zemědělské a řemeslné činnosti | Pravěk <ul style="list-style-type: none"> přehled vývoje lidské společnosti v jednotlivých etapách pravěku archeologické kultury v Čechách a na Moravě | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí a ilustruje přínos starověkých států pro rozvoj evropské civilizace posoudí určující události a uvede významné osobnosti starověkých dějin objasní a odliší jednotlivé kulturní typy starověkých civilizací | Starověk <ul style="list-style-type: none"> orientální despotie, společnost, kultura, polyteismus, odkaz současnosti antické Řecko, polis a její proměny antický Řím, vývoj společnosti a její proměny odkaz antické kultury dnešku naše země v době římské | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní proces christianizace a její vliv na konstituování raně středověkých států charakterizuje základní rysy vývoje na našem území zná základní prvky stavebních slohů, vzdělanosti a kultury | Středověk Raný středověk <ul style="list-style-type: none"> stěhování národů: romanizace a christianizace barbarů, zrození nové Evropy raně středověká společnost: proces utváření feudálních států v Evropě | | |

| Dějepis – 1. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sámova říše, Velká Morava, období prvních Přemyslovců • vzdělanost a umění v raně středověké Evropě | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák definuje proměny hospodářského a politického uspořádání středověké společnosti 11. -13. století a jeho specifické projevy v jednotlivých zemích • zařadí národní dějiny do evropských událostí | <p>Vrcholný středověk</p> <ul style="list-style-type: none"> • vliv církve a její vzájemný vztah se světskou mocí v evropské společnosti • kolonizace, městská společnost • vzdělanost a kultura • proměny státu a společnosti v Anglii, Francii • vzestup českého státu na přelomu 12. a 13. století | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy)</p> | |

5.7.3 Dějepis – 2. ročník

| Dějepis – 2. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí proměny hospodářského a politického uspořádání středověké společnosti zařadí národní dějiny do kontextu evropských událostí charakterizuje gotické umění vysvětlí krizi feudalismu a vývoj husitského hnutí, jeho ohlas v Evropě | Pozdní středověk <ul style="list-style-type: none"> základní problémy vývoje Evropy ve 14. století, stoletá válka Lucemburkové na českém trůnu vzdělanost a kultura společnost a církev ve 14. století, husitské hnutí, doba Jiřího z Poděbrad Český stát uprostřed Evropy za Jagellovců | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | <ul style="list-style-type: none"> použití digitálních kompetencí při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce použití digitálních kompetencí při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozpozná nové filozofické a vědecké myšlenky daného období vysvětlí důsledky zámořských objevů popíše základní rysy reformace a protireformace, vysvětlí důsledky pro další vývoj v Evropě zařadí národní dějiny do kontextu evropských událostí vymezení základní rysy stavovství a absolutismu, uvede konkrétní příklady v evropských zemích charakterizuje barokní umění | Novověk Počátky novověku <ul style="list-style-type: none"> renesanční obraz světa v umění, filozofii a vědě zámořské objevy a vznik kolonialismu reformace v evropských zemích a její důsledky, absolutismus a stavovská monarchie Český stát součástí habsburské monarchie třicetiletá válka, český stát v době pobělohorské obraz světa v barokním umění | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určí a zhodnotí hlavní myšlenky a principy osvícenství, jejich uplatnění v revolucích 18. a 19. století posoudí význam ústavy a novou organizaci státu, uvede základní typy státních systémů | Utváření novodobé společnosti <ul style="list-style-type: none"> revoluce a reforma na cestě k občanské společnosti v evropských zemích, absolutismus a parlamentarismus osvícenství a osvícenský absolutismus | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) | |

| Dějepis – 2. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí emancipační hnutí národů i jednotlivých společenských vrstev charakterizuje proces modernizace, industrializace společnosti | <ul style="list-style-type: none"> význam napoleonských válek pro Evropu 19. století, nástup nacionalismu, šíření myšlenek francouzské revoluce politické ideologie a hnutí 19. století: konzervatismus, liberalismus, nacionalismus, důsledky revoluce 1848-1849 v Evropě průmyslová revoluce utváření novodobých národních společností | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí základní příčiny nerovnoměrného vývoje Evropy a světa v důsledku rozdílného tempa modernizace objasní expanzivní záměry velmocí a jejich důsledky posoudí postavení českých zemí v habsburské monarchii, uvede do kontextu evropských dějin | <p>Imperiální doba</p> <ul style="list-style-type: none"> proměny kolonialismu v 18.–19. století, vývoj v USA vzájemné střetávání velmocí, ohnisky mezinárodního napětí před 1. světovou válkou proměny kapitalistické společnosti Habsburská monarchie v 2. polovině 19. století | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> | |

5.7.4 Dějepis – 3. ročník

| Dějepis – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje příčiny a průběh světové války, její sociální, hospodářské a politické důsledky vysvětlí vznik demokratických i totalitních ideologií, vymezí jejich základní znaky objasní souvislosti mezi velkou hospodářskou krizí a nástupem fašismu vysvětlí příčiny a důsledky Mnichova pro další vývoj ČSR orientuje se v důležitých událostech 2. světové války charakterizuje postavení domácích a zahraničního odboje, jeho osobnosti | Moderní doba <ul style="list-style-type: none"> první světová válka versailleský systém a jeho rozpory rozpad habsburské monarchie a vznik Československa poválečná krize, vznik totalitních ideologií: komunismus a fašismus nástup fašismu v Německu vývoj ČSR mezi dvěma světovými válkami válečná ohniska ve světě a vznik druhé světové války Protektorát Čechy a Morava | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy, globální problémy, jejich příčiny a důsledky) | PT budou integrována formou referátů, besed a dokumentárních filmů |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí příčiny vzniku dvou mocenských politických bloků porovná hlavní vývojové tendence v demokratických, totalitních a postkoloniálních zemích určí důležité mezníky vývoje charakterizuje tendence evropské integrace uvede základní znaky československého vývoje v letech 1968 až 1989 | Soudobé dějiny <ul style="list-style-type: none"> Evropa a svět po r. 1945 studená válka dekolonizace a „třetí svět“ totalitní společnosti porážka demokracie v ČSR od totality k obnově demokracie svět demokracie a hospodářsky vyspělých tržních ekonomik problémy evropského a světového vývoje, kultura a věda 2. poloviny 20. století a počátku 21. století | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě, humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce) PT: Mediální výchova (role médií v moderních dějinách) PT: Multikulturní výchova (psychosociální aspekty interkulturality) | <ul style="list-style-type: none"> použití digitálních kompetencí při prezentaci své práce, při realizaci zadaných úkolů použití digitálních kompetencí při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů |

5.8 Základy společenských věd

5.8.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Základy společenských věd vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a společnost vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ z RVP G.

Mezi hlavní cíle vyučovacího předmětu ZSV patří seznámení žáků se základy různých společenskovědních oborů. V průběhu studia žák rozšiřuje již nabyté znalosti a získává nové vědomosti o podstatě lidské psychiky, o společnosti, posiluje své právní vědomí, v dějinách filosofie hledá názory blízké své přirozenosti, v ideologiích pak odhaluje podstatu svého světónázoru. Učí se klást otázky, pochybovat a přirozeně tak podporovat názorovou pluralitu v kontextu Evropa a svět.

Předmět Základy společenských věd je realizován jako povinný ve všech ročnících gymnázia s následující hodinovou dotací:

| | |
|-----------|----------|
| 1. ročník | 1 hodina |
| 2. ročník | 2 hodiny |
| 3. ročník | 1 hodiny |
| 4. ročník | 1 hodiny |

Výuka probíhá ve třídách i veřejných místech mimo školu. Učivo je prezentováno za pomoci videa, četbou a přednáškami. Důležitou metodou je řízená diskuze postavená na individuálním názoru žáka a rovněž samostatná i skupinová práce žáků formou vyhledávání a zpracování informací na témata současnosti, tj. eseje, komentáře, referáty, studie, úvahy a psychosociální hry, které napomáhají k formování žákovy osobnosti.

Vyučovací předmět Základy společenských věd úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- cizí jazyky (Jazyk a jazyková komunikace)
- dějepis, výchova k občanství (Člověk a společnost)
- zeměpis (Člověk a příroda)
- hudební výchova, výtvarná výchova (Umění a kultura)
- informatika (Informatika)

Do obsahu vyučovacího předmětu Základy společenských věd jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- žákům jsou nabízená společenskovední témata, která zpracují individuálně formou seminárních prací a komentářů, následně obhajobou a diskuzí s ostatními. Žák pracuje s odbornou literaturou, čímž posiluje kompetence k učení. Učí se správně citovat a parafrázovat
- žáci jsou vedeni k uvědomění si svých schopností argumentovat pod vedením učitele, žáci analyzují odborné texty a vyvozují z nich závěry

2. kompetence k řešení problémů

- učitel žákům pomáhá s vytvářením hypotéz, dává jim příležitost k prezentaci vlastních názorů formou debat, soutěží a her tyto kompetence posiluje
- učitel motivuje žáky k úvahám o společenskovedních problémech, jevech a procesech, podněcuje je k hledání analogií mezi různými sociálními jevy, žák zdokonaluje svoji schopnost vnímat problémy v širších souvislostech. Učitel navazuje situace pomocí psychosociálních her.

3. kompetence komunikativní

- učitel vede žáky ke kladení jasných, srozumitelných dotazů, k obhajobě vlastního názoru, k hledání argumentů a protiargumentů. Učitel směřuje žáka k vytváření ucelených názorů k zadaným či vybraným společenskovedním tématům.
- učitel vytváří žákům dostatek příležitostí k nácviku vhodných způsobů chování v modelových situacích

4. kompetence sociální a personální

- učitel navozuje situace, v nichž žáci rozvíjejí vztahy k sobě i k ostatním, podporuje vytváření a rozvíjení mezilidských vztahů, rovněž mezi žáky a učitelem
- učitel uplatňuje týmovou práci, skupinové projekty a společné prezentace výsledků práce žáků
- učitel seznamuje žáky s různými způsoby sebereflexe, podpoří jejich osobnostní rozvoj, podporuje jejich přirozenou touhu vyniknout ve skupině, a přitom posilovat vztah k sobě a ostatním
- poznává právní aspekty práce s informacemi a výpočetní technikou, respektuje duševní vlastnictví, správně cituje autorská díla

5. kompetence občanské

- učitel motivuje žáky ke sledování aktuální situace (politické, sociální, ekologické, ekonomické, právní aj.) v ČR i ve světě
- učitel seznamuje žáky na modelových situacích (např. simulace jednání v parlamentu, účast ve volbách) se základními principy občanské demokratické společnosti
- učitel využívá aktuálních možností pro uspořádání setkání žáků s osobnostmi politického, kulturního a společenského života

6. kompetence k podnikavosti

- učitel vede žáky k získávání a vyhodnocování informací o vzdělávacích a pracovních příležitostech
- učitel vede žáky k systematické práci a tím žáky vychovává k základním pracovním návykům. Žák se učí analyzovat své osobnostní a pracovní vlastnosti, což mu pomáhá v orientaci na trhu vzdělání a práce a pomáhá při rozhodování o své budoucnosti

7. kompetence digitální

- vedeme žáky k práci s digitálními zařízeními a k jejich kreativnímu využití
- učíme je kritickému hodnocení přínosů a rizik digitálních technologií
- vedeme je k zásadám bezpečné elektronické komunikace

5.8.2 Základy společenských věd – 1. ročník

| Základy společenských věd – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní, proč a jak se lidé odlišují ve svých projevech chování, uvede příklady faktorů, které ovlivňují prožívání, chování a činnost člověka žák objasní vývoj psychologických disciplín žák vyloží, jak člověk vnímá, prožívá a poznává skutečnost, sebe i druhé lidi a co může jeho vnímání a poznávání ovlivňovat žák porovnává různé metody učení a vyhodnocuje jejich účinnost pro své studium s ohledem na vlastní psychologické předpoklady, uplatňuje zásady duševní hygieny při práci a učení | <p>ČLOVĚK JAKO JEDINEC</p> <p>Obecná psychologie</p> <ul style="list-style-type: none"> struktura a předmět psychologie obory psychologie vývoj psychologických disciplín <p>Podstata lidské psychiky</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteristika a determinace psychiky vědomí psychické procesy, jevy, stavy a vlastnosti myšlení a paměť a učení fantazie | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> seberegulace, efektivní řešení problémů <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> zařazovány průběžně referáty diskuse na aktuální témata |
| <ul style="list-style-type: none"> využívá získané poznatky při sebepoznávání, poznávání druhých lidí, volbě profesní orientace žák porovná osobnost v jednotlivých vývojových fázích života, vymezí, co každá etapa přináší do lidského života nového a jaké životní úkoly před člověka staví | <p>Vývojová psychologie a Psychologie osobnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteristika osobnosti a její typologie struktura osobnosti – vlastnosti, schopnosti, temperament, charakter seberegulace kontrola emocí vývoj a formování osobnosti v jednotlivých etapách lidského života | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> seberegulace, efektivní řešení problémů <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> testování osobnosti |

| Základy společenských věd – 1. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • složitosti dospívání – změny tělesné, duševní • význam celoživotního učení a sebevýchovy | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák na příkladech ilustruje vhodné způsoby vyrovnávání se s náročnými životními situacemi | <p>Psychologie v každodenním životě</p> <ul style="list-style-type: none"> • zátěžové situace, stres a způsoby jeho zvládnání; důsledky stresu v oblasti fyzického, duševního a sociálního zdraví • kontrola emocí • rozhodování o životních otázkách • zásady duševní hygieny • náročné životní situace • systém psychologického poradenství • deprivace, frustrace • sociální dovednosti při řešení mimořádných událostí | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • exkurze, přednášky, projekty |

5.8.3 Základy společenských věd – 2. ročník

| Základy společenských věd – 2. ročník | | | |
|---|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uplatňuje společensky vhodné způsoby komunikace ve formálních i neformálních vztazích, případné neshody či konflikty s druhými lidmi řeší konstruktivním způsobem žák respektuje kulturní odlišnosti a rozdíly v projevu příslušníků různých sociálních skupin, na příkladech doloží, k jakým důsledkům mohou vést předsudky | <p>ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI</p> <p>Společenská podstata člověka</p> <ul style="list-style-type: none"> sociologie jako věda význam začlenění jedince do sociálních vazeb proces socializace jedinec ve skupině (vztahy, role, normy chování) sociální role mezilidská komunikace problémy v mezilidských vztazích konflikt, řešení konfliktních situací rozvoj sociálních dovedností | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) Sociální komunikace</p> <p>PT: Mediální výchova (účinky mediální produkce a vliv médií) Účinky mediální produkce a vliv médií</p> <p>Výchova ke zdraví</p> <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních problémů) <ul style="list-style-type: none"> Vztah ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí </p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní, jaký význam má sociální kontrola ve skupině a ve větších sociálních celcích | <p>Sociální struktura společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> sociální útvary společenské instituce stratifikace společnosti sociální nerovnost sociální mobilita | <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních problémů) <ul style="list-style-type: none"> Vztah ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí </p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní podstatu některých sociálních problémů současnosti a popíše možné dopady sociálně patologického chování na jedince a společnost | <p>Sociální fenomény a procesy</p> <ul style="list-style-type: none"> rodina práce masmédia životní prostředí | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) <ul style="list-style-type: none"> Morálka všedního dne </p> | |

| Základy společenských věd – 2. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • sociální deviace • sociální problémy (nezaměstnanost, kriminalita, extremismus) | <i>Sociální studie</i> <i>Výchova ke zdraví</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozlišuje a porovnává historické i současné typy států (forem vlády) • žák vymezí, jakou funkci plní ve státě ústava a které oblasti života upravuje • žák objasní, proč je státní moc v ČR rozdělena na tři nezávislé složky, rozlišuje a porovnává funkce a úkoly orgánů státní moci ČR • žák vyloží podstatu demokracie, odliší ji od nedemokratických forem řízení sociálních skupin a státu, porovná postavení občana v demokratickém a totalitním státě • žák objasní podstatu a význam politického pluralismu pro život ve státě, uvede příklady politického extremismu a objasní, v čem spočívá nebezpečí ideologií • žák rozlišuje složky politického spektra, porovnává přístupy vybraných politických seskupení k řešení různých otázek a problémů každodenního života občanů • žák uvede příklady, jak může občan ovlivňovat společenské dění v obci a ve státě a jakým způsobem může přispívat k řešení záležitostí týkajících se veřejného zájmu • žák vyloží podstatu komunálních a parlamentních voleb, na příkladech | <p>OBČAN VE STÁTĚ</p> <p>Stát</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaky státu a funkce státu • státní symboly • formy státu • formy vlády • právní stát • Ústava ČR – přehled základních ustanovení <p>Demokracie</p> <ul style="list-style-type: none"> • principy a podoby demokracie • občanská práva a povinnosti • podstata občanské společnosti, její instituce • politické subjekty • politický život ve státě • volební systémy • parlamentní volby, politické strany • život v obci, komunální volby • úřady <p>Lidská práva</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakotvení lidských práv v dokumentech • porušování a ochrana lidských práv • funkce ombudsmana • komunikace a styk s úřady • korupční chování | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žijeme v Evropě <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Morálka všedního dne <p>PT: Mediální výchova (účinky mediální produkce a vliv médií)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Účinky mediální produkce a vliv médií | |

| Základy společenských věd – 2. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <p>ilustruje možné formy aktivní participace občanů na životě obce či širších společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák obhájí svá lidská práva, respektuje • lidská práva druhých lidí a uvážlivě vystupuje proti jejich porušování • žák uvede okruhy problémů, s nimiž se může občan obracet na jednotlivé státní instituce, zvládá komunikaci ve styku s úřady • žák uvede příklady projevů korupce, analyzuje její příčiny a domýšlí její možné důsledky | <p>Ideologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaky a funkce ideologie • přehled vybraných ideologií | | |

5.8.4 Základy společenských věd – 3. ročník

| Základy společenských věd – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní, v čem spočívá odlišnost mezi morálními a právními normami, odůvodní účel sankcí při porušení právní normy žák uvede, které státní orgány vydávají právní předpisy i jak a kde je uveřejňují | <p>OBČAN A PRÁVO</p> <p>Právo a spravedlnost</p> <ul style="list-style-type: none"> smysl a účel práva právo a morálka systém a obsah jednotlivých právních odvětví význam a kořeny práva právní řád ČR – jeho uspořádání druhy právních norem základní právní pojmy právo soukromé a veřejné fyzická a právnická osoba | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje fyzickou a právnickou osobu, uvede jejich příklady žák vymezí podmínky vzniku a zániku důležitých právních vztahů (vlastnictví, pracovní poměr, manželství) i práva a povinnosti účastníků těchto právních vztahů žák na příkladu ukáže možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejích všeobecných podmínek žák rozeznává, jaké případy se řeší v občanském soudním řízení a jaké v trestním řízení žák rozlišuje trestný čin a přestupek, vymezí podmínky trestní | <p>Právo v každodenním životě</p> <ul style="list-style-type: none"> právní subjektivita způsobilost k právním úkonům základní poznatky z: občanského práva rodinného práva – partnerské vztahy, manželství, rodičovství, neúplná rodina; náhradní rodinná péče a její formy, ústavní péče trestního práva pracovního práva smlouvy, jejich význam obsah smluv všeobecné podmínky smluv | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační a efektivní řešení problémů)</p> <ul style="list-style-type: none"> morálka všedního dne <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> | |

| Základy společenských věd – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <p>postížitelnosti občanů a uvede příklady postihů trestné činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák rozlišuje náplň činnosti základních orgánů právní ochrany, uvede příklady právních problémů, s nimiž se na ně mohou občané obracet • žák ve svém jednání respektuje platné právní normy <p>• žák uvede postup, jak uzavřít pracovní smlouvu a podat výpověď</p> <p>• žák uvede svá pracovní práva a vyžaduje jejich respektování od ostatních, respektuje své pracovní povinnosti</p> <p>• žák objasní funkci odborů</p> <p>• žák volí bezpečné pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí, používá adekvátní pracovní pomůcky</p> <p>• žák se chová poučeně a adekvátně situaci v případě pracovního úrazu</p> | <p>Pracovněprávní vztahy</p> <p>Pracovní právo</p> <ul style="list-style-type: none"> • právní podmínky vzniku, změny <p>Orgány právní ochrany</p> <ul style="list-style-type: none"> • funkce a úkoly právnické profese • soustava soudů • ombudsman • účel a průběh občanského soudního řízení • orgány činné v trestním řízení, jejich úkoly • systém právního poradenství • činnost a úkoly občanských poraden • zániku pracovního poměru (pracovní smlouva, zkušební doba, výpověď, odstoupné) • práva a povinnosti účastníků • pracovněprávních vztahů (pracovní doba, pracovní neschopnost, mzda, minimální mzda, odměny) • odbory • bezpečnost práce – zásady bezpečnosti práce • pracovní úraz a odškodněn | <p>Člověk a svět práce</p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech</p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žijeme v Evropě | |

5.8.5 Základy společenských věd – 4. ročník

| Základy společenských věd – 4. ročník | | | |
|--|--|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí na základě konkrétní, reálné a aktuální situace ve společnosti mechanismy fungování trhu • žák stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH • žák vysvětlí, jak se cena liší podle typu zákazníků, místa či období • žák objasní důvody kolísání cen zboží či pracovní síly na trhu podle vývoje nabídky a poptávky • žák rozpozná běžné cenové triky (cena bez DPH aj.) a klamavé nabídky • žák objasní základní principy fungování systému příjmů a výdajů státu • žák rozlišuje základní typy daní, rozlišuje, na které jeho činnosti se zdaňovací povinnost vztahuje • žák uvede, jakým způsobem podá daňové přiznání, především k dani z příjmu, jak provede základní výpočty daní a zjistí výši sociálního a zdravotního pojištění • žák na základě aktuálních mediálních informací posoudí vliv nejdůležitějších ekonomických ukazatelů (inflace, úroveň HDP, míra nezaměstnanosti) na změny v životní úrovni občanů • žák vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na příjmy obyvatelstva, vklady a úvěry, dlouhodobé finanční | <p>ZÁKLADY EKONOMIE</p> <p>TRŽNÍ EKONOMIKA</p> <p>Základní ekonomické pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> • typy ekonomik • tržní mechanismus • nabídka, poptávka • tvorba ceny, DPH <p>NÁRODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A ÚLOHA STÁTU V EKONOMICE</p> <p>Fiskální politika státu</p> <ul style="list-style-type: none"> • státní rozpočet • daňová soustava <p>Monetární politika státu (ČNB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • inflace • kurz měny • zahraniční platební bilance • HDP <p>Sociální politika</p> <ul style="list-style-type: none"> • důchodový systém • systém sociálních dávek • životní minimum • nezaměstnanost a státní politika zaměstnanost | <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p>FINANČNÍ GRAMOTNOST</p> | |

| Základy společenských věd – 4. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <p>plánování a uvede příklady, jak se důsledkům inflace bránit</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák uvede postup, jak vypočítá životní minimum své domácnosti a jak zažádá o sociální dávku, na niž má nárok • žák objasní funkci podpory v nezaměstnanosti, funkci úřadů práce a personálních agentur, vyhledá informace o zaměstnání a rekvalifikaci v různých typech médií • žák uvede postup, jak vypočítá životní minimum své domácnosti a jak zažádá o sociální dávku, na niž má nárok • žák objasní funkci podpory v nezaměstnanosti, funkci úřadů práce a personálních agentur, vyhledá informace o zaměstnání a rekvalifikaci v různých typech médií • žák rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti • žák navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti • žák na příkladu vysvětlí, jak uplatňovat práva spotřebitele (při nákupu zboží a služeb, včetně produktů finančního trhu) • žák navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky (spoření, produkty se státním příspěvkem, cenné papíry, nemovitosti aj.), vybere nejvýhodnější produkt pro investování volných finančních prostředků a vysvětlí proč • žák vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a | <p>Hospodaření domácnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpočet domácnosti • typy rozpočtu a jejich rozdíly • tok peněz v domácnosti; spotřební výdaje • práva spotřebitele • předpisy na ochranu spotřebitele <p>Finanční produkty</p> <ul style="list-style-type: none"> • způsoby využití přebytku finančních prostředků • spořicí a investiční produkty, další způsoby investování peněz • řešení nedostatku finančních prostředků, úvěrové produkty, leasing • úrokové sazby, RPSN • pojištění | <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p>FINANČNÍ GRAMOTNOST</p> | |

| Základy společenských věd – 4. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <p>zdůvodní svou volbu, posoudí způsobu zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</p> <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák kriticky posoudí své zdravotní, osobnostní a kvalifikační předpoklady pro volbu dalšího studia a profesní orientace žák posuzuje profesní a vzdělávací nabídku vztahující se k jeho profesní volbě a kariéře žák posoudí profesní poptávku na českém i evropském trhu práce a pružně na ni reaguje dalším vzděláváním žák vyhotoví potřebnou dokumentaci pro přijímací řízení k dalšímu studiu i ve zvolené profesi žák vhodně prezentuje vlastní osobu a práci, vhodně vystupuje při přijímacím pohovoru nebo konkurzu žák reflektuje význam práce pro psychické zdraví člověka, vytvoří si vyvážený pracovní rozvrh s ohledem na své osobní vztah | <p>ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE TRH PRÁCE A PROFESNÍ VOLBA Profesní volba</p> <ul style="list-style-type: none"> práce jako seberealizace hodnocení vlastních schopností vzdělávání a příprava na volbu profese (profesní a vzdělávací nabídka) přijímací pohovor a výběrové řízení (společenské jednání, komunikační dovednosti, asertivní jednání, empatie) pracovní úspěšnost a kariéerní růst dobrovolnictví jako příležitost k rozvíjení pracovních zkušeností mezinárodní trh práce – nabídka a poptávka po pracovních místech informační, poradenské a zprostředkovatelské služby pracovní trh v EU, globalizace pracovního trhu, profesní mobilita rekvalifikace, celoživotní vzdělávání osobní management – plánování osobní práce, time management zaměstnání a mezilidské vztahy, zaměstnání a rodina workoholismus | <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy)</p> <ul style="list-style-type: none"> Žijeme v Evropě <p>přednáška pro budoucí absolventy (Úřad práce)</p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy)</p> <ul style="list-style-type: none"> Žijeme v Evropě | |

5.9 Fyzika

5.9.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Fyzika vychází ze vzdělávacího oboru Fyzika, který je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda z RVP G. Dále je v něm integrován vzdělávací obor Člověk a svět práce a vzdělávací obor Výchova ke zdraví.

Fyzika jako vyučovací předmět má za úkol vybavit žáky potřebnými poznatky fyzikální vědy. Obsah fyzikálního vzdělávání se právě prostřednictvím vyučovacího procesu přetváří v ucelený systém fyzikálních vědomostí a dovedností žáka, v poznávací schopnosti a postoje žáka. Fyzika jako všeobecně vzdělávací předmět ukazuje také na společenský význam fyziky a její úzkou souvislost s ostatními přírodovědnými obory.

Časové vymezení předmětu:

| | |
|-----------|----------------|
| 1. ročník | 3 hodiny týdně |
| 2. ročník | 2 hodiny týdně |
| 3. ročník | 2 hodiny týdně |

V každém ročníku jsou zařazena minimálně tři dvouhodinová laboratorní cvičení. V tomto případě je třída dělena na dvě skupiny. Pracovní náplň a termín stanoví učitel.

Během studia je věnována pozornost zapojování žáků do vzdělávacích soutěží:

- fyzikální olympiáda
- korespondenční semináře
- jiné fyzikální soutěže

Výuka fyziky probíhá převážně v odborné učebně fyziky.

Ve výuce fyziky se užívají metody a formy práce podle charakteru učiva a vzdělávacího cíle: výkladová hodina, demonstrační hodina s výkladem, frontální výuka s demonstračními pomůckami, výkladová hodina s výukovými a počítačovými programy

Výuka je doplňována odbornými exkurzemi, návštěvami technických muzeí, hvězdárny, prezentacemi a referáty žáků, krátkodobými projekty.

Obsah vyučovacího předmětu matematika je spjat s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- matematika (Matematika a její aplikace)
- chemie, geografie, geologie, biologie (Člověk a příroda)
- informatika (Informatika)
- výtvarná výchova (Umění a kultura)
- dějepis (Člověk a společnost)

Do obsahu vyučovacího předmětu fyzika jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova v evropských a globálních souvislostech
- Mediální výchova
- Environmentální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

Jednotlivé klíčové kompetence žáků gymnázia jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- zadává projekty (referáty, prezentace, úlohy) při nichž se učí žáci vyhledávat, třídit, kriticky posuzovat a zpracovávat fyzikální poznatky z různých zdrojů
- zařazuje motivační úlohy, dává učivo fyziky do souvislosti s každodenní zkušeností žáků a tím je vede k poznání, že poznatky fyziky jsou užitečné pro praktický život
- ukazuje na souvislost fyziky s ostatními přírodními vědami
- provádí demonstrační pokusy a tím zvyšuje zájem o fyziku
- zařazuje problémové úlohy, diskuse, nové poznatky vědy, které motivují žáky k použití fyzikálních vědomostí a dovedností
- vyžaduje znalost odborné terminologie jako nezbytný předpoklad pro samostatné studium

2. kompetence k řešení problémů

- navozuje problémové situace, při kterých žáci formulují problém, navrhují
- motivuje žáky k hledání různých cest k vyřešení problému, a přitom rozvíjí schopnost řešit problém rychle a zároveň logicky i numericky správně
- analyzuje chybná řešení úloh a využívá je jako prostředek k prohloubení fyzikálních poznatků a dovedností
- vyžaduje při řešení úloh přesný postup – analýzu, matematizaci, vyřešení a interpretování výsledku

3. kompetence komunikativní

- dbá při ústním i písemném projevu žáka na jasné a odborně přesné formulace s použitím odborné terminologie
- vede žáky k tomu, aby svůj postup, fyzikální názor a řešení dokázali otevřeně před spolužáky obhájit

4. kompetence sociální a personální

- vede žáky ke spolupráci v menších i větších skupinách (laboratorní práce, prezentace) a tím je učí spolupracovat a vede je k zodpovědnosti za splnění společného úkolu a hodnotí vzájemnou spolupráci ve skupině
- vychází z pozorování žáků, jejich zvláštností a odlišností a navozuje situace, které vedou k posílení sebedůvěry žáka
- vyžaduje od žáků dodržování stanovených pravidel a zásad bezpečnosti práce a tím formuje jejich odpovědný přístup k vlastnímu zdraví a zdraví spolužáků

5. kompetence občanská

- vyžaduje a kontroluje dodržování termínů splnění stanovených úkolů
- diskutuje s žáky otázky ochrany životního prostředí
- vede žáky k zodpovědnosti za svěřené pracovní pomůcky a pracovní prostředí
- vede žáky k poznání využití fyzikálních poznatků, ale i jejich zneužití a tím k přesvědčení o významném postavení fyziky jako vědy ve společnosti

6. kompetence k podnikavosti

- klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia a pro jejich profesní život

7. Kompetence digitální

- žáci využívají digitální kompetence při realizaci zadaných úkolů

- učí se chovat slušně a bezpečně, a to i v online prostoru
- jsou otevřeni poznávání nových technologií a aplikací
- kriticky posuzují spolehlivost informačních zdrojů a informací jako takových
- před třídou prezentují digitální obsah

5.9.2 Fyzika – 1. ročník

| Fyzika – 1. ročník | | | |
|---|--|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák používá s porozuměním fyzikální veličiny a jejich jednotky, zavedené značky převádí násobné a dílčí jednotky měří fyzikální veličiny vhodnými metodami zpracuje protokol o měření a vyhodnotí výsledky měření rozlišuje skalární a vektorové veličiny dodržuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při laboratorních cvičeních | Fyzikální veličiny a jejich jednotky <ul style="list-style-type: none"> fyzikální veličiny a jejich jednotky mezinárodní soustava jednotek SI měření fyzikálních veličin, zpracování výsledků měření skalární a vektorové fyzikální veličiny operace s vektory | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> vědecko-technická integrace mezinárodní soustava SI PT: Mediální výchova (médiá a mediální produkce) <ul style="list-style-type: none"> zpracování protokolu <i>matematika</i> zaokrouhlování čísel operace s vektory | <ul style="list-style-type: none"> 1. laboratorní práce: <ul style="list-style-type: none"> a) Měření délky b) Měření hustoty práce ve skupinách návaznost na učivo NG (ZŠ) <p>LP</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák klasifikuje jednotlivé druhy pohybu a umí je rozpoznat užívá základní kinematické vztahy při řešení úloh o pohybech sestrojí grafy závislosti dráhy a rychlosti na čase a umí je využít při řešení úloh | Mechanika Kinematika hmotného bodu <ul style="list-style-type: none"> vztažná soustava, poloha tělesa, změna polohy tělesa, trajektorie, dráha rychlost a zrychlení tělesa pohyb rovnoměrný přímočarý pohyb rovnoměrně zrychlený, volný pád skládání rychlostí rovnoměrný pohyb po kružnici | PT: Osobnostní a sociální výchova <ul style="list-style-type: none"> komunikace s odbornou terminologií prolíná všemi tématy <i>matematika</i> vyjádření ze vzorce řešení rovnic funkce | <ul style="list-style-type: none"> 2. laboratorní práce (Měření zrychlení na nakloněné rovině) práce ve skupinách <p>LP</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uvede příklady deformačních a pohybových účinků síly na těleso určí výslednici sil graficky i početně, | Dynamika <ul style="list-style-type: none"> síla jako fyzikální veličina Newtonovy pohybové zákony IVS a NIVS tíha tělesa, tíhová síla | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> významní Evropané G. Galilej, I. Newton | |

| Fyzika – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • využívá Newtonovy pohybové zákony při řešení úloh a pro popis pohybu tělesa • využívá při řešení úloh zákon zachování hybnosti • uvede příklady užitečného a škodlivého tření v praxi | <ul style="list-style-type: none"> • hybnost tělesa • zákon zachování hybnosti • dostředivá síla • třecí síla | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> • vyjádření ze vzorce • řešení rovnic | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák určuje dráhový účinek síly • najde souvislost mechanické práce a energie • aplikuje zákon zachování mechanické energie při řešení úloh • využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie při řešení konkrétních úloh • používá s porozuměním vztah mezi výkonem, prací a časem | Práce a mechanická energie <ul style="list-style-type: none"> • mechanická práce stálé síly • kinetická energie a její změny • potenciální energie • zákon zachování mechanické energie • výkon, příkon, účinnost | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák uvede příklady gravitačního působení těles • rozlišuje pojmy gravitační síla a tíhová síla | Gravitační pole <ul style="list-style-type: none"> • gravitace, gravitační síla • Newtonův gravitační zákon • gravitační a tíhové pole • gravitační a tíhové zrychlení, tíhová síla, tíha tělesa | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> • významní Evropané • J. Kepler, M. Koperník <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> • tíhové zrychlení na různých místech Země | Projekt <i>Sluneční soustava, planety sluneční soustavy, kosmické sondy, umělé družice Země, raketoplány</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák popíše posuvný a otáčivý pohyb tuhého tělesa • ověří experimentálně platnost momentové věty • rozlišuje rovnovážné polohy tělesa | Mechanika tuhého tělesa <ul style="list-style-type: none"> • tuhé těleso, pohyby tuhého tělesa • moment síly vzhledem k ose otáčení • těžiště tělesa, rovnovážná poloha | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozlišuje společné a rozdílné vlastnosti kapalin a plynů • používá vztah pro výpočet tlaku a tlakové síly | Mechanika tekutin <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti kapalin a plynů • tlak v kapalinách, Pascalův zákon • hydrostatický a atmosférický tlak | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problémů) | Projekt <i>Energie vody a větru, elektrárny</i> |

| Fyzika – 1. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci hydraulického lisu, brzdy řeší úlohy s použitím Pascalova a Archimédova zákona vysvětlí chování těles v tekutině porovnáním hustot řeší úlohy s využitím rovnice kontinuity | <ul style="list-style-type: none"> vztlaková síla, Archimédův zákon, plování těles proudění tekutin rovnice spojitosti | | <ul style="list-style-type: none"> 3. laboratorní práce (Určení hustoty kapaliny nebo pevné látky s využitím Archimédova zákona) práce ve skupinách <p>LP</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí souvislost mezi vlastnostmi látek různých skupenství a jejich vnitřní strukturou převádí teplotu z Celsiovy stupnice na termodynamickou a naopak řeší úlohy na výpočet látkového množství, počet částic, molární hmotnost, molární objem | Molekulová fyzika a termodynamika <ul style="list-style-type: none"> základní poznatky molekulové fyziky a termiky kinetická teorie látek – pohyb a vzájemné působení mezi částicemi modely struktur látek různých skupenství teplota a její měření termodynamická teplota fyzikální veličiny popisující soustavu částic | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje složky vnitřní energie a uvede příklady její změny porozumí fyzikálnímu významu měrné tepelné kapacity sestaví kalorimetrickou rovnici a řeší úlohy na její použití umí rozhodnout o tepelné kvalitě látky | Vnitřní energie, práce a teplo <ul style="list-style-type: none"> vnitřní energie tělesa a její změna konáním práce a tepelnou výměnou teplo, měrná tepelná kapacita kalorimetrická rovnice první věta termodynamiky | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problémů) <i>Člověk a svět práce</i> <ul style="list-style-type: none"> tepelná izolace domů, šetření teplem <i>zeměpis</i> vysvětlení klimatických jevů, vznik větru | <ul style="list-style-type: none"> 4. laboratorní práce (Určení měrné tepelné kapacity látky) práce ve skupinách <p>LP</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá stavovou rovnici ideálního plynu při řešení stavové změny vyjádří graficky vzájemnou závislost stavových veličin vysvětlí princip sněhového hasicího přístroje a vznik srážek v atmosféře | Struktura a vlastnosti plynů <ul style="list-style-type: none"> stavové veličiny plynu stavová rovnice ideálního plynu jednoduché děje s ideálním plynem | <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> atmosférické děje v ovzduší <i>matematika</i> konstrukce grafů funkcí | |

| Fyzika – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • rozliší krystalické a amorfnní látky, uvede konkrétní příklady látek • uvede příklady jednoduchých typů pružných deformací • řeší úlohy s použitím Hookova zákona • uvede příklady použití teplotní roztažnosti v praxi • řeší jednoduché úlohy na teplotní roztažnost látek | Stavba a vlastnosti látek Struktura a vlastnosti pevných látek <ul style="list-style-type: none"> • látky krystalické a amorfnní • deformace pevného tělesa • Hookův zákon pro pružnou deformaci těles • teplotní roztažnost pevných těles | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problémů) <i>geologie a chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> • typy krystalů • vazebné síly | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí chování molekul v povrchové vrstvě • vysvětlí fyzikální význam povrchového napětí a jevy související • zhodnotí význam anomálie vody v přírodě | Struktura a vlastnosti kapalin <ul style="list-style-type: none"> • povrchová vrstva kapaliny, povrchová energie • povrchová síla, povrchové napětí • kapilární jevy • teplotní objemová roztažnost kapalin | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • kapilární jevy v přírodě a v lékařství | |

5.9.3 Fyzika – 2. ročník

| Fyzika – 2. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí změny skupenství látek a uvede podmínky pro vznik změny řeší úlohy s použitím vztahů pro skupenské teplo vysvětlí princip tlakového hrnce vysvětlí princip chladničky, tepelného čerpadla | Změny skupenství látek <ul style="list-style-type: none"> tání, tuhnutí sublimace, desublimace vypařování, var, kapalnění sytá a přehřátá pára kalorimetrická rovnice pro změnu skupenství vodní páry v atmosféře | PT: Osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž) | <ul style="list-style-type: none"> 1. laboratorní práce: <ol style="list-style-type: none"> Určení povrchového napětí lihu Určení tepelné kapacity kalorimetru |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše vlastnosti a elektricky nabitých těles chápe kvalitativně Coulombův zákon a řeší úlohy s jeho užitím popíše elektrické pole pomocí příslušných veličin popíše centrální a homogenní elektrické pole umí vysvětlit působení elektrického pole na vodiče a izolanty řeší úlohy na výpočet kapacity kondenzátoru | Elektrina a magnetismus Elektrický náboj a elektrické pole <ul style="list-style-type: none"> elektrický náboj a jeho vlastnosti elektrická síla, Coulombův zákon intenzita elektrického pole elektrické napětí, potenciál kondenzátor, kapacita vodiče intenzita elektrického pole elektrické napětí, potenciál kondenzátor, kapacita vodiče | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák mechanismus vedení elektrického proudu dodržuje zásady pro práci v laboratoři rozliší elektromotorické, svorkové napětí řeší úlohy na použití vztahu pro Ohmův zákon určí odpor rezistoru výpočtem z naměřených hodnot řeší úlohy na práci a výkon | Elektrický proud v kovech <ul style="list-style-type: none"> pojem elektrický proud elektrický zdroj, elektromotorické napětí zdroje jednoduchý elektrický obvod Ohmův zákon pro část obvodu rezistivita, závislost odporu kovů na teplotě Ohmův zákon pro uzavřený obvod spojování rezistorů, | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> významní evropští učenci G. S. Ohm, A. Volta, A. M. Ampère <i>člověk a svět práce</i> zásady bezpečnosti při zacházení s elektrickým proudem | <ul style="list-style-type: none"> 2. laboratorní práce (Základní měření v elektřině) práce ve skupinách 3. laboratorní práce (Ověření Ohmova zákona, voltampérová charakteristika spotřebiče) práce ve skupinách práce s MFCh tabulkami |

| Fyzika – 2. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • umí vypočítat základní parametry domácích spotřebičů • vysvětlí zkrat a funkci pojistky | <ul style="list-style-type: none"> • elektrická práce a výkon stejnosměrného proudu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák objasní základní elektrické vlastnosti polovodičů, porovnává s kovy a izolanty • objasní funkci polovodičových součástek | Elektrický proud v polovodičích <ul style="list-style-type: none"> • pojem polovodiče, termistory, fotorezistory • vlastní a příměrové polovodiče | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí rozdíl mezi vedením proudu v kovech a kapalinách • řeší úlohy s použitím Faradayova zákona • objasní princip galvanického článku • zná praktické příklady použití | Elektrický proud v kapalinách <ul style="list-style-type: none"> • elektrolyt, elektrolytická disociace • elektrolýza, Faradayovy zákony • užití elektrolýzy, chemické zdroje | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> • důsledky elektrolýzy • odpad články <i>chemie</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák uvede příklady praktického použití výbojů v plynech | Elektrický proud v plynech a ve vakuu <ul style="list-style-type: none"> • nesamostatný a samostatný výboj v plynech • výboje v plynech a jejich praktické využití | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák chápe podstatu magnetického pole a uvede jeho základní vlastnosti • chápe model magnetického pole pomocí indukčních čar • aplikuje pravidla pravé a levé ruky při určování směru magnetické indukce a síly pole vodiče s proudem • vypočítá s použitím vztahů velikost magnetické indukce a síly vodiče • vysvětlí funkci magnetických zařízení | Stacionární magnetické pole <ul style="list-style-type: none"> • magnetické pole permanentního magnetu, vodičů s proudem • magnetická síla, magnetická indukce • vzájemné silové působení mezi vodiči s proudem • částice s nábojem v magnetickém poli • magnetické vlastnosti látek • magnetické materiály v praxi | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> • významní evropští učenci • H. Oersted, N. Tesla <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> • magnetické pole Země | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák umí demonstrovat vznik indukovaného proudu a vysvětlí podstatu jevu • vypočítá velikost indukčního toku • řeší jednoduché úlohy užitím Faradayova zákona a vztahu pro indukčnost cívky | Nestacionární magnetické pole <ul style="list-style-type: none"> • jev elektromagnetická indukce • magnetický indukční tok • Faradayův zákon elektromagnetické indukce | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> • významní evropští učenci • M. Faraday, E. Lenz, J. Henry | |

| Fyzika – 2. ročník | | | |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady využití nestacionárních magnetických jevů v praxi | <ul style="list-style-type: none"> • indukovaný proud, vlastní indukce, indukčnost | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák uvede příklady mechanických oscilátorů v praxi • popíše souvislosti s pohybem po kružnici • užívá kinematické veličiny a vztahy při řešení úloh • sestrojí časový diagram a umí v něm číst • popíše přeměny energie v oscilátoru • uvede praktické úlohy rezonance | <p>Mechanické kmitání a vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanické kmitání • mechanický oscilátor, perioda, frekvence • okamžitá výchylka, rychlost, zrychlení, úhlová frekvence, fáze harmonického pohybu • časový diagram • přeměny energie v oscilátoru, kyvadlo • tlumené a netlumené kmitání, rezonance | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • seberegulace • organizační schopnosti <p><i>Matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • goniometrické funkce • výpočet neznámé z rovnice | <ul style="list-style-type: none"> • laboratorní práce (měření tíhového zrychlení matematickým kyvadlem) |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák popíše vznik vlnění v pružném prostředí • ilustruje na příkladech druhy vlnění • využívá vztahu $\lambda = c \cdot T$ při řešení úloh z praxe • řeší úlohy na použití rovnice postupné vlny • objasní vznik interference a stojatého vlnění | <p>Mechanické vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanické vlnění, vlnová délka, fázová rychlost • rovnice postupné vlny • interference vlnění, stojaté vlnění | <p>PT: Environmentální výchova (Člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> • psychosomatické vlivy zvuku, hluku, infrazvuku na člověka a zvířata | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zná frekvenční intervaly • řeší úlohy na rychlost zvuku • zná základní charakteristiky tónu • vysvětlí vznik ozvěny • uvede příklady využití ultrazvuku | <p>Zvukové vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvuk, zdroje zvuku • šíření zvuku • výška tónu, barva zvuku, hlasitost a intenzita zvuku • ultrazvuk a infrazvuk | <p><i>Biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • lidské ucho, porovnání mezi slyšitelností u živočichů • orientace netopýrů <p><i>Člověk a jeho zdraví</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrana sluchu před nadměrným hlukem | |

5.9.4 Fyzika – 3. ročník

| Fyzika – 3. ročník | | | |
|---|--|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní vznik střídavého napětí a proudu nakreslí grafy závislosti proudu a napětí na čase řeší chování prvků v elektrickém obvodu rozliší okamžité, maximální, efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu řeší úlohy na výpočet výkonu a práce | Elektrina a magnetismus <ul style="list-style-type: none"> střídavý proud obvod střídavého proudu s rezistorem rovnice střídavého proudu a napětí časové diagramy efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu výkon střídavého proudu generátor střídavého napětí (alternátor) elektromotor, transformátor přenos elektrické energie, elektrárny, spotřebitelská | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> výchova k ekologii – šetření elektrickou energií PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) <ul style="list-style-type: none"> seberegulace | <ul style="list-style-type: none"> 1. laboratorní práce (transformace napětí) práce ve skupinách |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí rozdíl mezi kmitáním a vlněním, nalézá společné body mechanických a elektromagnetických nestacionárních jevů aplikuje elmg. vlnu na vysílače a přijímače ve spotřebičích ve svém okolí | Elektromagnetické záření <ul style="list-style-type: none"> elektromagnetický oscilátor vznik elektromagnetické vlny, její vektorový popis přehled elektromagnetického spektra | PT: Mediální výchova (media a mediální produkce) <ul style="list-style-type: none"> rozhlas, televize – fyzika a technický základ médií PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> ochranný obal Země a jeho ohrožení lidskou činností | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše základní vlastnosti světla jako elektromagnetického vlnění žák umí pracovat s pojmem index lomu a aplikuje ho na jevy na rozhraní dvou prostředí dokáže objasnit jevy založené na disperzi světla používá Huygensův princip při vytváření nových vlnoploch při řešení problémů spojených s interferencí | Optika Vlnové vlastnosti světla <ul style="list-style-type: none"> rychlost světla index lomu, šíření světla v různých optických prostředích odraz a lom světla rozklad světla, spektrum světlo jako elektromagnetické vlnění, frekvence, vlnová délka interference světla | PT: osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž) (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti) | Návaznost na učivo NG (ZŠ) <ul style="list-style-type: none"> 2. laboratorní práce (měření indexu lomu skla) práce ve skupinách |

| Fyzika – 3. ročník | | | |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si užítí principu superpozice jevů | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozliší skutečný a zdánlivý obraz vytvoření optickou soustavou • sestrojí obraz předmětu vytvořeného zrcadlem a tenkou čočkou a popíše jeho vlastnosti • řeší úlohy s využitím zobrazovací • rovnice zrcadla a čočky • aplikuje při výpočtech znaménkovou konvenci • zná podstatu vad oka a možnosti korekce | Optické zobrazování <ul style="list-style-type: none"> • optické zobrazení, optická soustava, vlastnosti obrazu • zobrazení zrcadly • zobrazovací rovnice zrcadel, příčné zvětšení • zobrazení tenkou čočkou • zobrazovací rovnice čoček, příčné zvětšení • oko jako optická soustava • jednoduché optické přístroje | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák popíše a vysvětlí fotoelektrický jev a zná jeho využití v praxi • zná vlastnosti fotonu a určí jeho energii a hybnost • vysvětlí duální podstatu částic | Fyzika mikrosvětla <ul style="list-style-type: none"> • základní poznatky kvantové fyziky • kvantová hypotéza, Planckova konstanta • fotoelektrický jev (vnější, vnitřní) • Einsteinova rovnice fotoelektrického jevu • foton a jeho vlastnosti • vlnové vlastnosti částic • korpuskulární a vlnová povaha částic a záření • foton jako objekt mikrosvětla, jeho energie a kvantování • korpuskulárně vlnová povaha objektů mikrosvětla | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (významní Evropané) <ul style="list-style-type: none"> • A. Einstein, M. Planck | Návaznost na učivo o polovodičích (fot článěk, fotorezistory) |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák objasní pojmy kvantování energie, stacionární stav, energetická hladina • popíše model atomu vodíku • využívá poznatky o kvantování energie k určení frekvence záření, které může atom absorbovat nebo emitovat | Atomová fyzika <ul style="list-style-type: none"> • jádro atomu, elektronový obal, modely atomu • kvantování energie elektronů v atomu • emise a absorpce záření atomem • emisní a absorpční spektra | <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> • spektrální analýza • stavba atomu • periodická soustava prvků | |

| Fyzika – 3. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit vztahy mezi spektrálními zákonitostmi a stavbou atomu • popíše a vysvětlí princip laseru | <ul style="list-style-type: none"> • kvantový model atomu, orbitaly, kvantová čísla • stimulovaná emise, laser | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák uvede základní charakteristiky atomového jádra • řeší úlohy na hmotnostní schodek a vazebnou energii • posoudí stabilitu jader pomocí vazebné energie • zná způsoby ochrany člověka před radioaktivním zářením • používá symboliku k zápisu jaderné reakce • objasní význam poločasu přeměny a zná možnosti využití radioizotopů s krátkým a dlouhým poločasem přeměny • objasní získávání energie štěpením těžkých jader • popíše činnost jaderného reaktoru a jaderné elektrárny • uvede možné způsoby ochrany člověka před různými druhy nebezpečného záření • chápe, že procesy v mikrosvětě na rozdíl od makrosvětě nejsou spojitě, ale dějí se skokem • uvědomuje si obecnou platnost vybraných fyzikálních zákonů platících v mikro i makrosvětě • žák chápe zásadní odlišnosti objektů mikrosvětě a makrosvětě • v souvislosti s historickým vývojem fyziky si dotváří fyzikální obraz světa | <p>Jaderná fyzika</p> <ul style="list-style-type: none"> • složení atomového jádra, vlastnosti, jaderné síly • hmotnostní úbytek, vazebná energie, stabilita jádra • radioaktivita, typy radioaktivních přeměn, radioaktivní záření • zákon radioaktivní přeměny • jaderné reakce • jaderné štěpení a jaderná syntéza • jaderný reaktor • jaderná elektrárna, jaderná energetika • využití radionuklidů • ochrana před radioaktivním zářením, jaderná bezpečnost <p>• fyzikální obraz světa</p> | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (významní Evropané)</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. Sklodovská, P. Curie, E. Fermi (člověk a životní prostředí) • ekologické aspekty jaderné energetiky • radionuklidy v životě člověka <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vliv ionizujícího záření na živé organismy • nukleární medicína <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • exponenciální funkce a rovnice | <p>Projekt</p> <p><i>Využití radionuklidů v průmyslu, zdravotnictví, zemědělství, vodohospodářství, ochrana před radioaktivním zářením, měření radioaktivity</i></p> |

5.10 Chemie

5.10.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět Chemie zahrnuje celý vzdělávací obsah oboru Chemie ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda z RVP GV.

Při studiu vedeme žáky k hlubšímu poznávání chování látek, k logickému vyvozování závěrů o chování látek, především jejich přeměnách. V rámci vyučovacího předmětu jsou realizovány tematické okruhy průřezového tématu Environmentální výchova a Osobnostní sociální výchova.

Časové vymezení předmětu:

| | |
|-----------|----------------|
| 1. ročník | 2 hodiny týdně |
| 2. ročník | 2 hodiny týdně |
| 3. ročník | 2 hodiny týdně |

Seminář z chemie:

| | |
|-----------|----------------|
| 3. ročník | 2 hodiny týdně |
| 4. ročník | 3 hodiny týdně |

Ve výuce chemie se používají výkladové hodiny, samostudium, práce ve skupině, exkurze, přednášky, výstavy.

Vyučovací předmět chemie je vyučován především v chemické posluchárně.

Žáci se během celého studia mohou účastnit každoročně školních kol chemické olympiády ve všech kategoriích a žáci s nejlepšími výsledky ze školních kol se účastní krajských kol chemické olympiády. Ti nejúspěšnější se v kategorii A mohou účastnit celostátního kola společně s několikadenním soustředěním.

Žáci s hlubším zájmem o chemii mohou získat další poznatky a dovednosti ve volitelném předmětu Seminář a cvičení z chemie.

Výchovné a vzdělávací strategie

1. kompetence k učení

- učitel zadává analogické úkoly při pokusech, které žáci musí samostatně zpracovat zápisem závěrů protokolů, zapsat chemickou rovnicí nebo schématem průběh děje a svůj zápis zdůvodnit, uvést chemické vlastnosti látek, které se v ději uplatnily

2. kompetence k řešení problémů

- učitel po rozboru vlastností látek zadává teoretické problémy průběhů chemických dějů, teoretický předpoklad výsledků reakce a jeho zdůvodnění
- vyžaduje logické zdůvodnění chemických změn
- každoročně seznamuje žáky s příklady chemické olympiády a zajistí zdroje informací (učebnice, příručky, práce s internetem), provede s nimi praktickou část domácího kola, zadá školní část chemické olympiády a provede společné zhodnocení úkolů domácího a školního kola

3. kompetence sociální a personální

- učitel zadává úkoly nejen jednotlivě, ale i po skupinách

- v rámci laboratorních cvičení sleduje a hodnotí dodržování zásad bezpečnosti práce a vzájemnou spolupráci žáků ve skupině
- po skončení laboratorního cvičení zhodnotí každá skupina svůj výsledek a srovná jej s ostatními, vede žáky k samostatnému rozboru chyb a zdůvodnění neúspěchu

4. kompetence občanské

- učitel vyžaduje při exkurzích respektování přírody a hledání způsobů nápravy poškození přírody lidskou činností
- vyžaduje dodržování zásad laboratorního řádu, dodržování bezpečnostních požadavků při chemických pokusech
- vyžaduje samostatné zpracování laboratorního protokolu, včetně nákresů, chemických rovnic a výpočtů
- v prvních hodinách seznamuje žáky se zásadami první pomoci a jejich uplatnění v rizikových situacích

5. kompetence k podnikavosti

- učitel vyžaduje při každé praktické činnosti dodržování předepsaných postupů a dodržování zásad bezpečnosti při práci
- společně se žáky vybírá nejjednodušší a nejbezpečnější postup

6. kompetence digitální

- žáci využívají digitální kompetence při realizaci zadaných úkolů
- pro usnadnění komunikace ve škole i mimo ni využívají digitální technologie podle svého komunikačního záměru a situace
- učí se chovat slušně a bezpečně, a to i v online prostoru
- kriticky posuzují spolehlivost informačních zdrojů a informací
- prezentují digitální obsah formou referátů, samostatné práce

5.10.2 Chemie – 1. ročník

| Chemie – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zapisuje vzorce a názvy sloučenin (binární sloučeniny, kyseliny, hydroxidy a soli včetně hydrátů) rolišuje prvky a sloučeniny podle symbolických zápisů vysvětlí průběh reakce ze zápisu chemické rovnice, a naopak zapíše chemický děj pomocí chemické rovnice upraví chemickou rovnici s pochopením zákona zachování hmotnosti používá k výpočtům s látkami látkové množství, hmotnostní zlomek, molární hmotnost, relativní atomovou a molekulovou hmotnost, molární objem srovná na základě znalostí historického vývoje názorů na stavbu atomu, rozdíl mezi jednotlivými názory zapíše počty částic v jádře a obalu atomu, i iontu podle protonového čísla a velikosti náboje zapíše elektronovou konfiguraci pomocí vzácného plynu, celkovou konfiguraci a především el. konfiguraci valenčních elektronů k předpovídání chemických vlastností prvků využívá periodickou tabulku objasní vznik chemické vazby, rozlišuje typy chemických vazeb podle vzniku, polaritu a prostorového uspořádání | <p>Zásady chemického názvosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> oxidační číslo, pravidla pro určení oxidačního čísla a vztah k periodické soustavě prvků <p>Klasifikace látek</p> <ul style="list-style-type: none"> látka, směs, způsoby dělení <p>Chemický děj</p> <ul style="list-style-type: none"> typy chem. dějů, zápis chemickými rovnicemi, určování stechiometrických koeficientů <p>Základní chemické veličiny</p> <ul style="list-style-type: none"> látkové množství, mol, molární hmotnost, Avogadrův zákon výpočty ze vzorců <p>Stavba atomu</p> <ul style="list-style-type: none"> elementární částice, Bohrov model, kvantově mechanický model atomu orbital, jeho popis kvantovými čísly elektronová konfigurace, výstavbový princip, Pauliho princip, Hundovo pravidlo <p>Chemická vazba, vznik a typy vazeb</p> <ul style="list-style-type: none"> kovalentní a iontová, koordinačně-kovalentní, polarita, prostorové uspořádání vazeb vazebná a disociační energie, délka vazby, jednotky | <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> <ul style="list-style-type: none"> bezpečné zacházení s chemickými látkami <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> fyzikální veličiny <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> vyjádření ze vzorce <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> radioaktivita, kvantová čísla <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> struktura a vlastnosti látek | |

| Chemie – 1. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zapíše pomocí vaznosti strukturní vzorce některých molekul | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozliší exotermní a endotermní děj • popíše kinetiku chemického děje, zaměří se na možnosti ovlivnění rychlosti chemické reakce • definuje pojmy kyselina a zásada, uvede vztah pro disociační konstantu, dovede určit konjugované páry, určuje kyselost a zásaditost | Termochemie Kinetika a rovnováha <ul style="list-style-type: none"> • rychlost chem. reakce a faktory, které ji ovlivňují, katalyzátory | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> • logaritmus | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyvodí vlastnosti vodíku a kyslíku na základě umístění v PSP, zdůvodní typická oxidační čísla, uvede největší zdroje těchto a výroby těchto významných prvků a jejich sloučenin, zdůvodní podle míry využití v praxi • vysvětlí vodíkové můstky v molekulách vody, zdůrazní význam vody • objasní oxidační a redukční vlastnosti peroxidu vodíku • vzácné plyny | Vodík, kyslík a jejich sloučeniny <ul style="list-style-type: none"> • zdroje, vlastnosti, výroba a využití v praxi, oxidy, hydridy, peroxidy, ozon, voda, tvrdost vody Vzácné plyny | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčina a důsledky) <i>zeměpis (geologie)</i> <ul style="list-style-type: none"> • zemské sféry • voda | |

5.10.3 Chemie – 2. ročník

| Chemie – 2. ročník | | | |
|---|--|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje jednotlivé podskupiny periodického systému podle umístění v PSP zdůvodní typická oxidační čísla prvků podle el. konfigurace uvede významné chemické vlastnosti uvede největší zdroje a způsoby výroby významných prvků a jejich sloučenin zdůvodní jejich využití v praxi používá správné principy názvosloví | <p>Halogeny</p> <ul style="list-style-type: none"> výskyt, vlastnosti, výroba chloru <p>Chalkogeny</p> <ul style="list-style-type: none"> zaměření na síru a kyselinu sírovou <p>Pentely</p> <ul style="list-style-type: none"> dusík a fosfor, jejich nejvýznamnější sloučeniny, hnojiva <p>Tetrelly</p> <ul style="list-style-type: none"> uhlík, křemík, jejich nejvýznamnější sloučeniny <p>Kovy</p> <ul style="list-style-type: none"> kovová vazba, typické vlastnosti, výskyt, nejčastější způsoby výroby se zaměřením na sodík, vápník a hliník <p>Přechodné kovy</p> <ul style="list-style-type: none"> výskyt, nejčastější způsoby výroby se zaměřením na železo, měď, zinek a rtuť, komplexní sloučeniny | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <p>PT: Environmentální výchova (problematika vztahů organismů a prostředí)</p> <p><i>zeměpis (geologie)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> minerály <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> elektrický proud v kovech | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí vazebné schopnosti uhlíku, zdůvodní velké množství organických sloučenin používá strukturní a racionální vzorce uplatňuje pravidla systematického názvosloví, v některých případech používá také triviální nebo dvousložkové názvy charakterizuje skupiny uhlovodíků vyvozuje typické reakce pro uhlovodíky podle jejich struktury | <p>Uhlovodíky</p> <ul style="list-style-type: none"> názvosloví, typy vzorců, izomerie reakce (adice, eliminace, substituce, přesmyk) <p>Alkany a cykloalkany</p> <ul style="list-style-type: none"> zástupci, využití, průběh a podmínky substituce, eliminace <p>Alkeny a alkadieny</p> <ul style="list-style-type: none"> zástupci, využití, adice, Markovnikovovo pravidlo | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčina a důsledky)</p> <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> kombinatorika | |

| Chemie – 2. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje dané reakce schématem a v řadě případů také chemickou rovnicí • zhodnotí základní zdroje org. sloučenin a jejich strategický význam, ale také nebezpečný vliv na životní prostředí • žák uplatňuje pravidla systematického názvosloví, v některých případech používá také triviální nebo dvousložkové názvy • charakterizuje jednotlivé skupiny derivátů, jejich výskyt v přírodě a výroby • vyvozuje typické reakce pro deriváty podle jejich struktury • zapisuje dané reakce schématem a v řadě případů také chemickou rovnicí • u některých upozorní na nebezpečný vliv na zdraví či životní prostředí | <p>Alkyny</p> <ul style="list-style-type: none"> • zástupci, využití, acetylen jako nejvýznamnější alkyn <p>Areny</p> <ul style="list-style-type: none"> • aromatický charakter, substituce a adice, zástupci | <p><i>zeměpis (geologie)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • surovinové zdroje | <ul style="list-style-type: none"> • surovinové zdroje jako domácí úkol |
| | <p>Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> • halogenderiváty: (freony, léčiva, plasty) • dusíkaté deriváty: nitrosloučeniny (nitrace, nitrační směs, nitrobenzen, trinitrotoluen jako příklad výbušniny) • aminy (zásaditost, základní vlastnosti, anilin) • kyslíkaté deriváty: alkoholy, fenoly (významní zástupci, typické vlastnosti) • aldehydy a ketony (příprava, reakce, vlastnosti) | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> <p>Výchova ke zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> • návykové látky | <ul style="list-style-type: none"> • Alfréd Nobel |

5.10.4 Chemie – 3. ročník

| Chemie – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uplatňuje pravidla systematického názvosloví, v některých případech používá také triviální nebo dvousložkové názvy charakterizuje jednotlivé skupiny derivátů, jejich výskyt v přírodě a výroby vyvozuje typické reakce pro deriváty podle jejich struktury zapisuje dané reakce schématem a v řadě případů také chemickou rovnicí u některých upozorní na nebezpečný vliv na zdraví či životní prostředí | Deriváty uhlovodíků <ul style="list-style-type: none"> karboxylové kyseliny a jejich deriváty (funkční i substituční) klasifikace, typické reakce – neutralizace a esterifikace, vlastnosti, výskyt v přírodě, užití biologický význam hydroxy a aminokyselin | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <i>Výchova ke zdraví</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje heterocyklické sloučeniny, uveďe a zhodnotí význam nejdůležitějších heterocyklických sloučenin v živých organismech zhodnotí význam alkaloidů a léčiv, upozorní na zneužívání některých látek jako drog | Heterocyklické sloučeniny <ul style="list-style-type: none"> charakteristika třídění do skupin, zástupci, významné deriváty těchto zástupců (porfin, pyrimidinové a purinové báze) typické reakce (substituce, adice) Organická chemie v praxi <ul style="list-style-type: none"> léčiva, barviva pesticidy | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> návykové látky biologie genetika | <ul style="list-style-type: none"> alkaloidy jako prezentace – domácí úkol Alexander Fleming |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uveďe nejvýznamnější makromolekulární látky přírodní a syntetické zapiše schéma polymerace a polykondenzace | Makromolekulární látky <ul style="list-style-type: none"> pojmy polymer a monomer zápis polymerace významní zástupci | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | |

| Chemie – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí základ struktur lipidů, sacharidů a bílkovin, nukleových kyselin zapiše vzorci a názvy výchozí látky těchto struktur, uvede názvy významných vazeb v těchto strukturách chápe funkci enzymů v lidském organismu a význam hormonů a vitamínů pro činnost enzymů chápe význam základních metabolických procesů | <ul style="list-style-type: none"> význam polymerů v praxi a problémy životního prostředí problematika odpadů – plasty a recyklace <p>Přírodní látky</p> <p>Lipidy</p> <ul style="list-style-type: none"> vznik lipidů esterifikací, příklad a význam složitých lipidů, hydrolýza <p>Sacharidy</p> <ul style="list-style-type: none"> třídění, příklady monosacharidů, disacharidů a polysacharidů, vznik O-glykosidové vazby význam sacharidů, využití sacharidů v průmyslu hydrolýza, fotosyntéza, glykolýza (stručný popis děje) <p>Bílkoviny</p> <ul style="list-style-type: none"> složení bílkovin, vznik peptidové vazby, způsoby zápisu vzorcem, názvem, třípísmenným symbolem funkce bílkovin <p>Nukleové kyseliny</p> <ul style="list-style-type: none"> složení, typy vazeb, druhy NK, proteosyntéza <p>Enzymy, hormony, vitamíny</p> <ul style="list-style-type: none"> funkce, regulace, ovlivnění činnosti enzymů klasifikace a význam vitamínů klasifikace a příklad významných hormonů | <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> <ul style="list-style-type: none"> zdravá výživa <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> fotosyntéza dýchání metabolismus genetika enzymy, hormony, vitamíny | |

5.11 Biologie

5.11.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět Biologie zahrnuje vzdělávací obsah oboru Biologie ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda a integruje části vzdělávací oblasti Výchova ke zdraví. Dále tento předmět realizuje vybrané tematické okruhy průřezového tématu Environmentální výchova a Osobnostní a sociální výchova.

Předmět je realizován ve třech ročnících gymnázia s následující hodinovou dotací:

| | |
|-----------|----------------|
| 1. ročník | 2 hodiny týdně |
| 2. ročník | 2 hodiny týdně |
| 3. ročník | 2 hodiny týdně |

Ve výuce se používají následující formy práce: výkladové hodiny, samostudium, práce ve skupině, prezentace vlastních názorů v diskusi, exkurze, projekty, přednášky, výstavy, přírodovědné vycházky.

Praktická cvičení jsou realizována v biologické laboratoři formou pozorování, experimentu, práce s odbornou literaturou nebo pomocí přednášek, exkurzi, výstav a přírodovědných vycházek.

Žáci se zájmem o biologii a ekologii mohou získat další poznatky ve volitelném předmětu Seminář z biologie.

Výchovné a vzdělávací strategie

1. kompetence k učení

- žák je motivován k celoživotnímu učení, vytváří si pozitivní vztah k učení
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet), jejich třídění
- zpracování informací a jejich předání ostatním žákům formou referátu či prezentace
- rozbor významu základních termínů z biologie, jejich používání ve výkladu a diskusi
- podle možností žáků účast na soutěžích a olympiádách, konfrontace vědomostí s jinými žáky, sebehodnocení
- práce s přírodninami, jejich třídění, určování a poznávání
- samostatné zpracovávání zajímavých úkolů ve škole i doma

2. kompetence k řešení problémů

- vyhledávání společných a rozdílných znaků na přírodninách, zařazování přírodnin do systému
- řešení problémových biologických témat předkládaných vyučujícím v podobě úkolů nebo formou projektů
- sdělování vlastního stanoviska ostatním žákům, jeho obhájení v diskusi
- řešení praktických úkolů při přírodovědných vycházkách
- při řešení problémů využívat vědomostí všech přírodovědných předmětů

3. kompetence komunikativní

- upevňování schopnosti komunikace během ústního zkoušení, referátů a diskuse
- používání moderní informační technologie

4. kompetence sociální a personální

- práce ve skupině
- tolerování odlišných názorů

- žák se učí mít radost ze své práce, ze svého úspěchu i úspěchů ostatních
5. kompetence občanská
- vysvětlení základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů
 - žák si uvědomuje nutnost ochrany svého zdraví i ostatních občanů
 - odmítání rasistických názorů a respektování různorodosti lidské populace
6. kompetence k podnikavosti
- žák je veden k aktivitě a tvořivosti
 - žák se učí usilovat o dosažení cíle, hodnotit výsledky své činnosti
7. kompetence digitální
- schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

5.11.2 Biologie – 1. ročník

| Biologie – 1. ročník | | | |
|--|--|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí podmínky, za kterých došlo ke vzniku živých soustav porovná významné hypotézy o vzniku života odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností popíše vnitřní organizaci živých soustav charakterizuje základní typy látek podílejících se na stavbě živých organismů popíše rozdíly mezi základními metabolickými procesy (anabolismus, katabolismus) provede klasifikaci živých organismů | <p>Vznik života na Zemi</p> <ul style="list-style-type: none"> důvody vzniku života na Zemi hypotézy o vzniku života Oparinova teorie evoluční abiogeneze <p>VÝVOJOVÉ TEORIE</p> <ul style="list-style-type: none"> názory na vznik a evoluci druhů osobnost Ch. Darwina <p>Znaky živých organismů</p> <ul style="list-style-type: none"> obecné vlastnosti živých soustav hierarchie výstavby živé hmoty chemické složení a metabolismus organismů <p>Taxonomický systém</p> <ul style="list-style-type: none"> základní taxonomické jednotky Systém živé přírody | <p><i>chemie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> organické látky | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy, zdůrazní odlišnosti od buněčných živých soustav popíše strukturu virionu popíše průběh virové infekce uvede příklady virových onemocnění, možnosti prevence a léčby zhodnotí pozitivní a negativní význam virů | <p>Biologie virů</p> <ul style="list-style-type: none"> stavba virové částice vlastnosti virů rozmnožování a průběh virové infekce příklady běžných onemocnění | <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> <p>PT: Sociální a osobnostní výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů, péče o vlastní zdraví)</p> | |

| Biologie – 1. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák objasní stavbu a funkci strukturálních složek prokaryotní buňky • porovná strukturu a funkci virů a bakterií • uvede příklady běžných bakteriálních onemocnění • zhodnotí způsob ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby • pohovoří o hospodářském významu bakterií, uvede možnosti jejich využití pro získávání látek a energie • objasní ekologický význam bakterií a sinic • vysvětlí odlišnost bakterií a sinic | Biologie bakterií a sinic <ul style="list-style-type: none"> • prokaryotní buňka (stavba, metabolismus, dělení) • bakterie • sinice | <i>Výchova ke zdraví</i> PT: Sociální a osobnostní výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů, péče o zdraví) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák objasní rozdíly mezi prokaryotní a eukaryotní buňkou, mezi buňkou rostlinnou a živočišnou • popíše strukturu eukaryotní buňky a funkci organel • popíše průběh mitózy a uvede rozdíl mezi mitózou a meiózou • vysvětlí význam diferenciací a specializace buněk pro mnohobuněčné organismy • popíše stavbu a funkce vegetativních orgánů rostlin a zhodnotí jejich využitelnost člověkem | Anatomie a fyziologie buňky <ul style="list-style-type: none"> • eukaryotní buňka (stavba, funkce organel, rozmnožování) Anatomie a morfologie rostlin <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce vegetativních rostlinných orgánů (kořen, stonek, list) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák charakterizuje příjem, vedení a výdej látek rostlinou • objasní způsoby výživy rostlin (autotrofie, poloparazitismus, parazitismus) | Základní charakteristika fyziologie rostlin <ul style="list-style-type: none"> • vodní režim • dýchání • fotosyntéza | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti molekul vody | |

| Biologie – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí rostliny jako primární producenty biomasy a možnosti jejich využití • vysvětlí princip fotosyntézy, její význam • popíše ontogenezi rostlin • charakterizuje různé typy rozmnožování rostlin (objasní princip pohlavního a nepohlavního rozmnožování) | <ul style="list-style-type: none"> • růst a vývoj rostlin • rozmnožování rostlin | <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> • makrobiogenní, mikrobiogenní a stopové prvky, fotosyntéza | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin • pozná významné zástupce řas, charakterizuje jejich stélku, ekologické nároky a možný hospodářský význam • žák popíše fylogenetický vývoj rostlin, zdůrazní významné změny ve stavbě těla při přechodu z vodního prostředí na souš • zhodnotí fylogenetický význam Ryniofyty • popíše stavbu těla, způsob rozmnožování a význam mechorostů, kapradostů a nahosemenných rostlin • pozná a pojmenuje běžné zástupce mechů, přesliček, kapradin a jehličnanů • popíše stavbu a funkci generativních orgánů rostlin a zhodnotí jejich využitelnost člověkem • uvede příklady opylování rostlin a šíření semen a plodů • objasní rozdíly mezi jednoděložnými a dvouděložnými rostlinami | <p>PROTISTA Systém a evoluce rostlin Nižší rostliny</p> <ul style="list-style-type: none"> • přehled systému • ruduchy • řasy • význam řas <p>Základní charakteristika vyšších rostlin a porovnání významných skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> • přehled systému, • mechorosty • kapradorosty nahosemenné rostliny (jehličnany; opylení a oplození) • krytosemenné rostliny (stavba květu, květenství, opylení a oplození; znaky jednoděložných a dvouděložných rostlin, charakteristika a zástupci významných čeledí) • ekologie rostlin | | <p>Projekt <i>Den mezi rostlinami</i></p> |

| Biologie – 1. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • pozná a charakterizuje hospodářsky významné zástupce krytosemenných rostlin • pozná a pojmenuje významné rostlinné druhy a uvede jejich ekologické nároky | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zhodnotí postavení hub v biologickém systému • charakterizuje stavbu těla, způsob výživy a rozmnožování hub • pozná a pojmenuje významné zástupce hub, posoudí jejich ekologický, zdravotnický a hospodářský význam • objasní jedinečné postavení lišejníků | Biologie hub a lišejníků <ul style="list-style-type: none"> • obecná charakteristika • rozmnožování • význam, klasifikace • stavba a význam lišejníků • Ekologie hub | <i>Výchova ke zdraví</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák charakterizuje prvoky a rozpozná jejich významné zástupce • zhodnotí možný negativní i pozitivní význam prvoků • na příkladech popíše příčiny, případně příznaky nemocí způsobených prvoky, uplatňuje zásady prevence a léčby | Říše: Prvoci <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika prvoků • stavba těla a systém • prvoci jako původci nemocí • prvoci jako součást ekosystému | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů, péče o vlastní zdraví) <i>Výchova ke zdraví</i> | |

5.11.3 Biologie – 2. ročník

| Biologie – 2. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák charakterizuje hlavní taxonomické jednotky živočichů a jejich významné zástupce s důrazem na domácí druhy • pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky • popíše vývoj a význam jednotlivých orgánových soustav • objasní principy základních způsobů rozmnožování a vývoj živočichů • charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci • využívá poznatky o prevenci a léčbě onemocnění způsobených živočichy • pozná a pojmenuje významné parazitické druhy, uvede jejich působení na lidský organismus a praktické způsoby prevence | <p>Systém a evoluce živočichů, obecná charakteristika jednotlivých skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> • houbovci • žahavci • ploštěnci • hlísti • měkkýši • kroužkovci • členovci • ostnokožci, • pláštěnci • kopinatci • kruhoústí • paryby • ryby • obojživelníci • plazi • ptáci • savci <p>Ekologie živočichů, etologie</p> | <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů, péče o vlastní zdraví)</p> | <p>Pozn. Embryogeneze se bere v semináři</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák uvede příklady názorů na vznik člověka • stručně charakterizuje hlavní etapy jeho vývoje | <p>PŮVOD A VÝVOJ ČLOVĚKA</p> <ul style="list-style-type: none"> • postavení člověka v systému savců • původ člověka • fylogeneze člověka | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák rozezná a charakterizuje jednotlivé tkáně | <p>ZÁKLADY HISTOLOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní přehled živočišných tkání | | |

5.11.4 Biologie – 3. ročník

| Biologie – 3. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák určí polohu a stručně objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla • poskytne předlékařskou první pomoc v běžných situacích (zlomeniny, zástava krvácení), včetně transportu postiženého • objasní pojmy imunita, transfúze, infekce, epidemie, prevence, infarkt • zařazuje do denního režimu osvojené způsoby relaxace a regenerace | <p>TĚLNÍ SOUSTAVY</p> <p>Opěrná soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • lebka; páteř a hrudní koš; kostra končetin • stavba a růst kostí <p>Pohybová soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • svalové tkáně, kosterní svalstvo <p>Oběhová a imunitní soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • tkáňový mok, míza, krev • srážení krve, krevní skupiny • transfúze, dárcovství • srdce, cévy • krevní oběh, • imunita • onemocnění srdce a cév <p>Dýchací soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba, mechanismus dýchání • onemocnění soustavy <p>Trávicí soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce od dutiny ústní až po konečník • onemocnění trávicí soustavy • metabolismus <p>Vylučovací soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce ledviny | <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • první pomoc při zlomeninách <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, fyzický a psychický vývoj)</p> <p>Výchova ke zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> • první pomoc – neodkladná resuscitace <p>Výchova ke zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> • civilizační choroby, poruchy příjmu potravy • zdravá výživa | <p>Spolupráce se Záchranou službou</p> |

| Biologie – 3. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • objasní vznik alergie, zdravý životní styl • vysvětlí racionální výživu, metabolismus, zdraví, životní styl • uplatní preventivní způsoby chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami • vysvětlí podstatu řízení lidského organismu • vysvětlí rozmnožování člověka • stručně popíše jednotlivé fáze ontogenetického vývoje • orientuje se v problematice reprodukčního zdraví • uplatňuje odpovědné a etické přístupy k sexualitě | <ul style="list-style-type: none"> • odvodné cesty močové • onemocnění Kožní soustava • stavba, poranění, péče o kůži • Žlázy s vnitřní sekrecí • funkce hormonů jednotlivých žláz Nervová soustava • neuron, reflexní oblouk, reflexy • mícha, mozek Smyslová soustava • zrak – oko, oční vady, optické klamy • sluch, hmat, chuť, čich, vnímání polohy a pohybu Rozmnožování a vývin jedince • pohlavní ústrojí • oplození • prenatalní a postnatalní vývoj • změny v období puberty a adolescence • péče o reprodukční zdraví GENETIKA • Základní genetické pojmy • Rozmnožování a dědičnost • Molekulární základy dědičnosti • replikace • genetická informace | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace verbální a neverbální komunikační chování-VNS)</p> <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, kvalita učení)</p> <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, fyzický a psychický vývoj)</p> <p>PT: Osobnostní a sociální výchova</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Optické klamy |

| Biologie – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • usiluje o pozitivní změny pro zachování svého zdraví i ostatních lidí • projevuje odolnost vůči výzám k rizikovému životnímu stylu | <ul style="list-style-type: none"> • genetický kód • exprese genu, transkripce a translace <p>Autozomální dědičnost Mendel</p> | <p>(seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů, péče o vlastní zdraví)</p> <p>PT: Mediální výchova (mediální produkty a jejich významy, stereotypy, hodnoty a životní styly nabízené v médiích)</p> | |

5.12 Zeměpis

5.12.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Zeměpis je součástí vzdělávacích oblastí Člověk a příroda a Člověk a společnost. Zahrnuje obsah vzdělávacího oboru Geografie a integruje obsah vzdělávacího oboru Geologie, a i části vzdělávací oblasti Informatika. Současně integruje tematické okruhy průřezových témat Environmentální výchova, Multikulturní výchova, Mediální výchova, Sociální komunikace a Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech. Předmět má celou řadu mezipředmětových vztahů k ostatním oborům vyučovaným na škole (např. biologie, základy společenských věd, fyzika, chemie, matematika, dějepis).

Komplexní obsah vyučovacího předmětu je rozdělen následovně:

- | | |
|-----------|----------|
| 1. ročník | 2 hodiny |
| 2. ročník | 2 hodiny |

Výuka předmětu probíhá v učebně společenských věd nebo v kmenových třídách. Během školního roku jsou zařazeny exkurze – dle probíraného tématu (např. návštěva místního muzea, geologická exkurze ve spolupráci s muzeem, práce s topografickou mapou v terénu, přednášky ve spolupráci se sdružením DUHA). Tyto doprovodné výukové programy probíhají mimo budovu školy.

Do obsahu vyučovacího předmětu zeměpis jsou integrována následující průřezová témata:

- Environmentální výchova
- Mediální výchova
- Multikulturní výchova
- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie

Vyučující zeměpisu používají ve výuce postupy, metody a formy výuky, které vedou k utváření následujících klíčových kompetencí studentů:

1. kompetence k učení
 - frontální, skupinová. Individuální výuka
 - motivace studentů formou referátů, aktualit, domácí činnosti, vyhledáváním, tříděním a hodnocením informací
 - práce s informačními zdroji (tabulky, grafy, obrázky, filmy, časopisy, internet, denní tisk, televize apod.)
2. kompetence k řešení problémů
 - prezentace vlastní práce studentů – individuální, skupinová práce
 - vytváření předpokladů pro řešení problémových témat formou úkolů nebo projektů
 - účast v soutěžích a olympiádách
 - zeměpisná vycházka nebo exkurze – propojení teorie a praxe formou úkolů a otázek
3. kompetence komunikativní
 - referáty, diskuse
 - předkládání zpracované práce v elektronické podobě

- tvorba prezentací
4. kompetence sociální a personální
- práce v třídním kolektivu, ve skupinách, ve dvojici
 - diskuse ve skupinách nebo v celém třídním kolektivu
 - výchova ke kritice a sebekritice
5. kompetence občanské
- besedy, přednášky, návštěva dalších vzdělávacích zařízení
 - výchova k respektu k různým kulturním, sociálním a náboženským rozdílům v populaci
 - výchova k uvědomění si pojmu rasismus a xenofobie
 - zdůraznit principy demokracie
 - zapojit se do ekologických aktivit na půdě školy i mimo ni
 - vysvětlit možnosti humanitární pomoci při přírodních katastrofách, válečných konfliktech
 - prohloubit empatii a ochotu studentů pomoci postiženým osobám
 - vést studenty k pochopení globálních problémů lidstva
6. kompetence digitální
- vedeme žáky k práci s digitálními zařízeními a k jejich kreativnímu využití
 - učíme je kritickému hodnocení přínosů a rizik digitálních technologií
 - vedeme je k zásadám bezpečné elektronické komunikace

5.12.2 Zeměpis – 1. ročník

| Zeměpis – 1. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák porovná postavení Země ve vesmíru a podstatné vlastnosti | Země jako vesmírné těleso <ul style="list-style-type: none"> tvár a pohyby Země důsledky pohybu Země pro život lidí a organismů střídání dne a noci střídání ročních období časová pásma kalendář | PT: Environmentální výchova (problematika vztahů organismů a prostředí) <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> seznámení se s historií vývoje kalendáře objevné cesty <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> vliv střídání dne a noci na život organismů | průběžně <ul style="list-style-type: none"> prezentace na vybraná témata tvorba prezentací práce s internetem a výukovými programy na PC |
| <ul style="list-style-type: none"> žák používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické formě pro řešení geografických problémů. orientují se s pomocí map v krajině používají s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii | Geografická kartografie a topografie <ul style="list-style-type: none"> praktická aplikace kartografických produktů geografický a kartografický slovník obecně používané symboly, pojmy, zkratky, smlouvené značky, vysvětlivky, statistická data, ostatní informační a dokumentační zdroje dat pro geografii | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> měřítko mapy a jeho převody PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) | <ul style="list-style-type: none"> terénní vycházka – práce s topografickou mapou |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci rozlišuje složky a prvky fyzickogeografické sféry a rozpoznají vztahy mezi nimi | Fyzickogeografická sféra <ul style="list-style-type: none"> složky, vzájemné vazby a souvislosti, důsledky pro životní prostředí systém FG sféry na celosvětové i regionální úrovni zonální a azonální jevy | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> biologie rozdělení rostlin a živočichů na Zemi | <ul style="list-style-type: none"> udržitelný život a rozvoj, principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí, chráněná územní přírody, globální ekologické a environmentální problémy lidstva (průběžně) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák porovná složení a strukturu jednotlivých zemských sfér využívají vybrané metody identifikace minerálů | Zemské sféry <ul style="list-style-type: none"> složení zemského tělesa, chemické, mineralogické a petrologické složení Země minerály | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> zdroje energie a suroviny <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> zastoupení prvků v zemském tělese | <ul style="list-style-type: none"> návštěva vlastivědného muzea – mineralogické a petrologické sbírky geologie projekt ekoškola (nové zdroje energií) |

| Zeměpis – 1. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| | Geologie <ul style="list-style-type: none"> geologická období vývoje Země změny polohy kontinentů evoluce biotyp prostředí | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlení pojmů minerál, mineralogie, petrologie | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák porovná na příkladech mechanismy působení endogenních a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí | Litosféra <ul style="list-style-type: none"> litosférické desky, pevniny a oceány, zemská kůra tektonika litosférických desek georeliéf, vnitřní a vnější geomorfologické síly | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák analyzuje energetickou bilanci Země a příčiny vnitřních a vnějších geologických procesů rozlišuje běžné typy magmatických hornin analyzuje různé druhy poruch v litosféře | Magmatismus <ul style="list-style-type: none"> vznik magmatu a jeho tuhnutí zvětrávání a sedimentační proces mechanické a chemické zvětrávání, srážení, sedimentace metamorfní procesy deformace litosféry vývoj stavby pevnin a oceánů mechanismus deskové tektoniky zemětřesení a vulkanismus | <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> chemické složení zemského tělesa procesy chemického zvětrávání <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> procesy mechanického zvětrávání | <ul style="list-style-type: none"> geologie |
| <ul style="list-style-type: none"> žák umí posoudit geologickou činnost člověka z hlediska možných negativních dopadů na životní prostředí | Antropogenní vlivy na litosféru <ul style="list-style-type: none"> antropogenní tvary reliéfu | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | <ul style="list-style-type: none"> geologie projekt ekoškola (ochrana životního prostředí) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní mechanismy globální cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů | Atmosféra <ul style="list-style-type: none"> složení počasí a podnebí podnebné pásy vliv člověka na atmosféru skleníkový efekt, ozónová vrstva | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> skleníkový efekt, ozónová vrstva, El Niño <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> pojmy tlak, teplota <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> chemické složení atmosféry kondenzace, sublimace PT: Mediální výchova | <ul style="list-style-type: none"> projekt ekoškola (emise a možnosti jejího snižování, Kjótský protokol) |

| Zeměpis – 1. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| | | (médiá a mediální produkce) (účinky mediální produkce a vliv médií) (uživatelé) (mediální produkty a jejich význam) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí pojmy velký a malý oběh vody a rozliší jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci na krajinu zhodnotí využitelnost různých druhů vod a navrhne možné způsoby efektivního hospodaření s vodou v příslušném regionu | <p>Hydrosféra</p> <ul style="list-style-type: none"> oběh vody na Zemi rozložení vody na Zemi složky hydrosféry a jejich charakteristiky <p>Povrchové vody</p> <ul style="list-style-type: none"> jejich rozložení na Zemi chemické složení, pH hydrologický cyklus <p>Podzemní vody</p> <ul style="list-style-type: none"> propustnost hornin hydrologické systémy chemické složení podzemních vod ochrana podzemních vod | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> nedostatek pitné vody, znečištění podzemních vod <p><i>chemie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> chemické složení vody pojem pH <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> stupně ochrany životního prostředí | <ul style="list-style-type: none"> vycházka do sdružení DUHA – přednáška na téma Člověk a voda projekt ekoškola – možnosti ochrany pitné vody, způsoby šetření s vodou |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určí vlastnosti vzorku půdního profilu a navrhne využitelnost a způsob efektivního hospodaření s půdou v daném regionu | <p>Pedosféra</p> <ul style="list-style-type: none"> složení půd význam a vznik půd, rozmístění půdní typy a druhy <p>Zvětrávání a sedimentační proces</p> <ul style="list-style-type: none"> mechanické a chemické zvětrávání srážení, sedimentace vznik a vývoj půd | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> znečištění půdy | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozliší hlavní biomy světa | <p>Biosféra</p> <ul style="list-style-type: none"> organismy na Zemi a jejich rozmístění základní ekologické pojmy vliv člověka na biosféru vegetační pásy Země stupně ochrany krajiny | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> kácení pralesů, biosférické rezervace, UNESCO, NP, Červená kniha ohrožených druhů <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> druhy rostlin a živočichů na Zemi endemitické druhy | <ul style="list-style-type: none"> práce na PC – s pomocí internetu vyhledat nejvíce ohrožené druhy organismů na světě |

| Zeměpis – 1. ročník | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí na příkladech dynamiku vývoje obyvatelstva na Zemi geografické, demografické a hospodářské aspekty působící na chování, pohyb, rozmístění a nezaměstnanost obyvatelstva | Obyvatelstvo <ul style="list-style-type: none"> základní geografické, demografické a hospodářské charakteristiky | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) | <ul style="list-style-type: none"> digitalizace a její využití v hodinách zeměpisu (práce s daty ze sčítání lidu – grafy, tabulky), DPZ, vyhledávání dat na webových stránkách |
| <ul style="list-style-type: none"> žák analyzuje hlavní rasová, etnická, jazyková, náboženská, kulturní a politická specifika s ohledem na způsob života a životní úroveň v regionech světa | Kulturní a politické prostředí <ul style="list-style-type: none"> dělení obyvatelstva podle rasy, jazyků, národ náboženství migrace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <ul style="list-style-type: none"> migrace, xenofobie, rasismus <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> pojmy rasismus, xenofobie stát, národ, demokracie PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) (morálka všedního dne) <ul style="list-style-type: none"> humanitární pomoc | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák identifikuje základní geografické znaky sídel a aktuální tendence ve vývoji osídlení | Sídla a osídlení <ul style="list-style-type: none"> sídelní struktura | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje a porovnává státy světa podle kritérií vzájemné podobnosti či odlišnosti lokalizují na politické mapě světa aktuální geopolitické změny s přihlédnutím na historický vývoj | Politická geografie <ul style="list-style-type: none"> státní zřízení, forma vlády, tvar a velikost státu | <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> pojmy občan, vláda, demokracie, pluralita | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí na příkladech světové hospodářství jako systém, s jeho složkami, funkcemi a zohlední faktory | Světové hospodářství <ul style="list-style-type: none"> lokalizační faktory, vývoj, jádrové a periferní oblasti | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) | |

| Zeměpis – 1. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| územního rozmístění hospodářských aktivit, vymezí jádrové a periferní oblasti světového hospodářství | <ul style="list-style-type: none"> geografické aspekty bohatý sever a chudý jih | (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje typy zemědělské produkce a lokalizují hlavní produkční oblasti významných hospodářských plodin | Zemědělství <ul style="list-style-type: none"> typy zemědělské produkce rostlinná a živočišná výroba intenzivní a extenzivní zemědělství vliv zemědělství na životní prostředí | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová) <ul style="list-style-type: none"> hladomor, podvýživa tropické nemoci | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí stav světových surovinných zdrojů a zdrojů energetických, možnosti těžby rozlišují průmyslová odvětví a jejich prostorovou lokalizaci | Průmysl <ul style="list-style-type: none"> odvětvová struktura nerostné suroviny energetika průmyslová odvětví a jejich lokalizace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> nové zdroje energií | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí světový dopravní systém, vliv jednotlivých druhů dopravy na životní prostředí | Doprava <ul style="list-style-type: none"> význam a typy dopravy informační doprava masová média | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech <ul style="list-style-type: none"> (globalizační a rozvojové procesy) PT: Mediální výchova (role médií v moderních dějinách) (mediální produkty a jejich významy) <ul style="list-style-type: none"> státní a soukromá média, svoboda projevu – demokracie <i>český jazyk a literatura</i> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřovací prostředky médií | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vyhledá na mapách hlavní světové oblasti cestovního ruchu, porovná jejich lokalizační faktory a potenciál | Cestovní ruch a služby <ul style="list-style-type: none"> typy a hlavní oblasti cestovního ruchu služby | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |

| Zeměpis – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje v základních pojmech mezinárodního obchodu zhodnotí pozitivní a negativní aspekty globalizace | Mezinárodní obchod <ul style="list-style-type: none"> globalizace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí na příkladech krajiny jako systém krajinné sféry se specifickými znaky, určitými složkami, strukturou a funkcemi analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní krajinné složky a prvky | Krajina <ul style="list-style-type: none"> přírodní prostředí společenské prostředí environmentalistika krajinná ekologie složky a typy krajiny krajinný potenciál | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> biologie biom, geobiom, ekumena ochrana ohrožených druhů pojem ekosystém | <ul style="list-style-type: none"> projekt ekoškola – možnosti ochrany ekosystému v okolí školy udržitelný život a rozvoj, principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí rizika působení člověka na krajinu | Interakce příroda a společnost <ul style="list-style-type: none"> trvale udržitelný rozvoj globální problémy lidstva výchovné, hospodářské a právní nástroje ochrany přírody a životního prostředí | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) (problematika vztahů organismů a prostředí) | |

5.12.3 Zeměpis – 2. ročník

| Zeměpis – 2. ročník | | | |
|--|--|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určí polohu, přírodní poměry a zdroje České republiky lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti České republiky, rozlišuje jejich specifika | Česká republika <ul style="list-style-type: none"> obecně zeměpisná charakteristika území hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě struktura hospodářství, transformační ekonomické procesy obyvatelstvo a sídla územně správní členění, regiony, euroregiony ochrana přírody a ŽP kraje ČR | PT: Environmentální výchova (životní prostředí regionu a České republiky) <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> stupně ochrany přírody v ČR ohrožené druhy rostlin a živočichů <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> alternativní zdroje energií <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> tvorba referátů formou prezentací práce s výukovými programy | <ul style="list-style-type: none"> průběžně budou zadávány prezentace k jednotlivým oblastem světa besedy, přednášky ve spolupráci s Muzeem města Jeseníku a s organizací Duha práce s výukovými programy spolupráce s projektem Ekoškola |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vymezí místní region (podle bydliště, školy) na mapě podle zvolených kritérií zhodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry mikroregionu a jeho vazby k vyšším územním celkům a regionům | Místní region <ul style="list-style-type: none"> obecně zeměpisná charakteristika území možnosti rozvoje mikroregionu, strategické a územní plánování | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vymezí přírodní, sociální a ekonomické poměry Evropy objasní význam integrace evropských států vymezí jednotlivé regiony Evropy, srovná jejich polohu, přírodní, sociální a ekonomické poměry lokalizuje hlavní rozvojová jádra a periferie | <ul style="list-style-type: none"> Evropa fyzickogeografická charakteristika obyvatelstvo – základní charakteristiky (národ, národnost, jazyk, rasa, vyznání) hospodářství (primér, sekundér, terciér, kvartér) evropská integrace severní Evropa západní Evropa jižní Evropa | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) (globalizační a rozvojové procesy) (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <i>základy společenských věd</i> | <ul style="list-style-type: none"> prezentace k vybraným zemím Evropy digitalizace a její využití v hodinách zeměpisu (práce s daty ze sčítání lidu – grafy, tabulky), DPZ, vyhledávání dat na webových stránkách |

| Zeměpis – 2. ročník | | | |
|---|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • střední Evropa • jihovýchodní Evropa • východní Evropa | <ul style="list-style-type: none"> • Evropská unie • jazyky, národnosti a vyznání v Evropě <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • flóra a fauna Evropy • stupně ochrany přírody • těžba nerostného bohatství <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • alternativní zdroje energií <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (spolupráce a soutěž)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyhledává a lokalizuje na mapách světadíly, oceány a makroregiony světa, charakterizuje jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské poměry a vzájemně je porovná | <p>Mimoevropské regiony světa</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení světa dle přírodních a hospodářských hledisek • geopolitické procesy, světová ohniska napětí | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) (globalizační a rozvojové procesy) <i>základy společenských věd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geopolitika • světové hospodářské, politické a vojenské organizace <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • historický vývoj ohnisek napětí • vývoj územních celků | <ul style="list-style-type: none"> • referáty a prezentace k mimoevropským regionům • digitalizace a její využití v hodinách zeměpisu (práce s daty ze sčítání lidu – grafy, tabulky), DPZ, vyhledávání dat na webových stránkách |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyhledává na mapách makroregiony Asie, charakterizuje jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské poměry a vzájemně je porovná • objasní nejvýznamnější sociální, politické a hospodářské problémy | <p>Asie</p> <ul style="list-style-type: none"> • fyzikogeografická charakteristika kontinentu • obyvatelstvo (rasa, jazyk, vyznání, sídla) • Blízký a Střední východ. • jižní a jihovýchodní Asie. • východní Asie | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) (globalizační a rozvojové procesy) <i>základy společenských věd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • hospodářské, politické a vojenské organizace <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • historický vývoj ohnisek napětí • vývoj územních celků | |

| Zeměpis – 2. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| | | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • endemické druhy rostlin a živočichů • vegetační pásy Asie PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyhledává na mapách makro-regiony Ameriky, charakterizuje jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské poměry a vzájemně je porovná • objasní nejvýznamnější sociální, politické a hospodářské problémy | Amerika <ul style="list-style-type: none"> • fyzickogeografická charakteristika kontinentu • obyvatelstvo (rasa, jazyk, vyznání, sídla) • Anglosaská Amerika (USA, Kanada) • Latinská Amerika (vybrané regiony) | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) (globalizační a rozvojové procesy) <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> • hospodářské, politické a vojenské organizace <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> • historický vývoj ohnisek napětí • vývoj územních celků <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • endemické druhy rostlin a živočichů • vegetační pásy Ameriky PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí hlavní sociální, zdravotní a ekonomické poměry Afriky • objasní význam a důsledky kolonizace a dekolonizace Afriky • charakterizuje jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské poměry a vzájemně je porovná | Afrika <ul style="list-style-type: none"> • fyzickogeografická charakteristika kontinentu • obyvatelstvo (rasa, jazyk, vyznání, sídla) • Severní Afrika • Subsaharská Afrika • JAR | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> • rasy, vyznání, rasismus, xenofobie <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> • historický vývoj ohnisek napětí • vývoj územních celků | |

| Zeměpis – 2. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| | | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • endemické druhy rostlin a živočichů • vegetační pásy Afriky | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák charakterizuje polohu a přírodní poměry • srovná socioekonomický význam Austrálie a Oceánie s jinými regiony světa | <ul style="list-style-type: none"> • Austrálie a Oceánie • fyzikogeografická charakteristika kontinentu • obyvatelstvo (rasa, jazyk, vyznání, sídla) • dělení Oceánie | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • endemické druhy rostlin a živočichů • vegetační pásy Austrálie a Oceánie PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák charakterizuje polohu a přírodní poměry polárních oblastí • objasní postavení Antarktidy a Arktidy z hospodářského a ekologického hlediska | Polární oblasti <ul style="list-style-type: none"> • Antarktida • Arktida • věda, výzkum, demilitarizované pásma • mírové smlouvy | PT: Multikulturní výchova (vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí) PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) PT: Environmentální výchova (problematika vztahů organismů a prostředí) PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (morálka všedního dne) (spolupráce a soutěž) <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • fauna Arktidy a Antarktidy • ochrana životního prostředí <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> • historický vývoj Země od pravěku | |

5.13 Hudební výchova

5.13.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Hudební výchova zahrnuje celý vzdělávací obsah oboru Hudební výchova ze vzdělávací oblasti Umění a kultura. Hudební výchova vede žáka prostřednictvím vokálních, instrumentálních, hudebně-pohybových, poslechových a naukových činností k porozumění hudebnímu umění, k vytváření hodnotících soudů o znějící hudbě a umožňuje mu projevit se prostřednictvím různých hudebních aktivit. Hudební činnosti – produkce, recepce reflexe se tak stávají obsahovými doménami hudební výchovy.

Umožňuje žákům jiné než pouze racionální poznávání světa a odráží nezastupitelnou součást lidské existence – umění a kulturu. Kulturu jako procesy i výsledky duchovní činnosti, umožňující chápat komunitu proměn historické zkušenosti, v níž dochází k socializaci jedince a jeho projekci do společenské existence, i jako neoddelitelné součásti každodenního života (kultura chování, oblékání, cestování, práce). Umění jako proces specifického poznání a dorozumívání, v němž vznikají informace o vnějším a vnitřním světě a jeho vzájemné provázanosti, které nelze formulovat a sdělovat jinými než uměleckými prostředky.

Završující a syntetizující reflexe zahrnuje komplexní interpretaci znějícího hudebního díla i hudebních objektů do uměleckých období, stylů, určování forem a vytváření hodnotících soudů. Takto pojímané vzdělávání je rozvíjeno tématem Umělecká tvorba a komunikace, musí být do ŠVP zařazeno tak, aby každý žák dostal možnost se s ním seznámit.

Ve výuce se používají následující formy: poslechové a instrumentální hodiny, samostudium, práce ve skupině, prezentace vlastních vokálních a instrumentálních dovedností, hudební pohybové činnosti, návštěva výchovného koncertu, vlastní poslechové aktivity, projekty, přednášky.

Předmět hudební výchova je vyučován v 1. a 2. ročníku gymnázia v dělených skupinách s dotací dvě vyučovací hodiny týdně.

Vyučovací předmět hudební výchova úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- český jazyk a literatura (Jazyk a jazyková komunikace)
- dějepis (Člověk a společnost)
- tělesná výchova (Člověk a zdraví)
- výtvarná výchova (Umění a kultura)

Do obsahu vyučovacího předmětu hudební výchova jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků 1. a 2. ročníku gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- motivace k celoživotnímu aktivnímu zájmu o hudební kulturu, má pozitivní vztah k hudební tradici
- schopnost samostatně vyhledávat informace z různých zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet) třídit je a předat ostatním
- schopnost zpracovat informace a formou prezentace s nimi seznámit ostatní
- porozumění základním termínům z oblasti hudby, umí je správně používat
- poznávání různých hudebních slohů
- je veden k samostatnému domácímu zpracovávání zajímavých úkolů

2. kompetence k řešení problémů

- poznávání znaků české hudby a jejich rozlišování
- vytváření správných dechových návyků, kultivace mluvního a pěveckého projevu
- schopnost sdělení svých poslechovéch prožitků ostatním žákům a jejich obhajoba v diskusi
- schopnost řešit praktické úkoly intonační, rytmické i hudebně pohybové a instrumentální

3. kompetence komunikativní

- vytváření prostoru pro diskusi a obhajobu vlastních názorů, nutnost vzájemné tolerance
- ověřování schopnosti žáků užívat zavedené pojmy, vyjadřování se písemně i ústně k probíraným tématům i hudebním dílům

4. kompetence sociální a personální

- vytváření prostoru pro společnou práci, pro práci v týmu, kde si žák hledá a nachází své pozice, umí pomoci nebo o pomoc požádat a tím ovlivňovat kvalitu společné práce a upevňovat dobré mezilidské vztahy
- radost ze svého úspěchu i úspěchů ostatních

5. kompetence občanské

- při výchovných koncertech a návštěvách divadelních představení uvádění nejen do povědomí žáků, ale dle možností i do jejich životní praxe, pravidla společenské etikety
- význam našich národních tradic a kulturního a historického dědictví a zapojení žáků do kulturního dění
- odmítání rasistických názorů a respektování různorodosti hudebních kultur

6. kompetence k podnikavosti

- vedení k pečlivé systematické práci
- dodržování přesných pracovních postupů, součinnost s ostatními žáky ve skupině

7. kompetence digitální

- ovládání běžně používaných digitálních zařízení a aplikací, jejich využívání při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatné rozhodování, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít
- získávání, vyhledávání, kritické posuzování, dat a informací, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- využívání digitální technologie pro usnadnění práce, zautomatizování rutinní činnosti a zkvalitnění výsledků své práce

5.13.2 Hudební výchova – 1. ročník

| Hudební výchova – 1. ročník | | | |
|--|---|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá své individuální hudební schopnosti a dovednosti při hudebních aktivitách uplatňuje získané pěvecké dovednosti a návyky zpívá podle svých dispozic intonačně čistě a rytmicky přesně | Vokální činnosti <ul style="list-style-type: none"> intonace: diatonické postupy v durových tóninách hudební rytmus: využívání rytmických zákonitostí při rytmickém projevu rozvoj hudebního sluchu a hudební představivosti reprodukce tónů, zachycování rytmu, rozlišování tónorodu sólový a sborový zpěv improvizace rytmické a melodické lidové a umělé písně, koledy | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace, poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vyděluje podstatné hudební znaky z proudu znějící hudby popíše na vybraných hudebních dílech podstatné znaky tvorby orientuje se ve vývoji hudebního umění odliší hudbu podle jejího stylového zařazení | Hudební pojmy v teorii i praxi <ul style="list-style-type: none"> záznam hudby: nota a hudební posuvky jako grafický znak vznik a vývoj hudby (hudba vokální a instrumentální, periodizace hudebního vývoje, charakteristika hudebních slohů) od zrodu hudby k nadvládě jednohlasu sloh polymelodický období melodicko-harmonické hudba nonartifiální | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy, žijeme v Evropě) <i>výtvarná výchova</i> <i>dějepis</i> <i>český jazyk a literatura</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vytváří a volí jednoduché doprovody využívá jednoduché hudební nástroje při společných hudebních aktivitách | Instrumentální činnosti <ul style="list-style-type: none"> využití nástrojů Orffova instrumentáře orientace v notovém (grafickém zápisu) | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace, seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) | |

| Hudební výchova – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> realizuje podle svých individuálních schopností a dovedností písně a jednoduché skladby | <ul style="list-style-type: none"> vyjadřování hudebních představ pomocí výrazových prostředků, tempo, dynamika | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák reaguje na změnu rytmu a tempa odpovídající pohybovou aktivitou | Hudebně pohybové činnosti <ul style="list-style-type: none"> pohybový doprovod znějící hudby pohybové vyjádření hudby rozvoj pohybové paměti pohyb hudby a gesto | <i>tělesná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> hudebně pohybové činnosti, krok pochodový, polkový | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vyhledává souvislosti mezi hudbou a jinými druhy umění orientuje se v proudu znějící hudby vnímá užité hudebně výrazové prostředky | Poslechové činnosti <ul style="list-style-type: none"> hudební styly a žánry hudba jako organizovaný zvuk – hudební nástroje, záznam hudby hudební věta, malá písňová forma, rondo píseň a její proměny hudební skladatel a interpret kulturní tradice a zvyky interpretace znějící hudby, rozlišení hudebních nástrojů hudební dílo a jeho autor, hudební formy vokálně instrumentální | PT: Osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | <ul style="list-style-type: none"> referát – oblíbená hudební skupina výchovný koncert |

5.13.3 Hudební výchova – 2. ročník

| Hudební výchova – 2. ročník | | | |
|--|--|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá své individuální hudební schopnosti a dovednosti při hudebních aktivitách uplatňuje získané pěvecké dovednosti a návyky zpívá podle svých dispozic intonačně čistě a rytmicky přesně | Vokální činnosti <ul style="list-style-type: none"> intonace: diatonické postupy v durových tóninách hudební rytmus: využívání rytmických zákonitostí při rytmickém projevu rozvoj hudebního sluchu a hudební představivosti reprodukce tónů, zachycování rytmu, rozlišování tónorodu lidové a umělé písně, koledy | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vyděluje podstatné hudební znaky z proudu znějící hudby popíše na vybraných hudebních dílech podstatné znaky tvorby orientuje se ve vývoji hudebního umění odliší hudbu podle jejího stylového zařazení | Hudební pojmy v teorii i praxi <ul style="list-style-type: none"> záznam hudby: nota a hudební posuvky jako grafický znak o sluchu a hlasu období melodicko-harmonické hudba artificiální hudba nonartificiální hudební styly a žánry funkce hudby hudba 20. století – sonické období | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy, žijeme v Evropě) <i>výtvarná výchova</i> <i>dějepis</i> <i>český jazyk a literatura</i> | <ul style="list-style-type: none"> výchovný koncert referát – vybraný hudební skladatel |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vytváří a volí jednoduché doprovody realizuje podle svých individuálních schopností a dovedností písně a jednoduché skladby improvizuje rytmický doprovod písně | Instrumentální činnosti <ul style="list-style-type: none"> využití nástrojů Orffova instrumentáře vyjadřování hudebních představ pomocí výrazových prostředků, tempo, dynamika | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace, seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák reaguje na změnu rytmu a tempa odpovídající pohybovou aktivitou uvědomuje si rozdílnost přístupu jednotlivých lidí k hudbě | Hudebně pohybové činnosti <ul style="list-style-type: none"> pohybový doprovod znějící hudby pohybové vyjádření hudby rozvoj pohybové paměti | <i>tělesná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> hudebně pohybové činnosti, krok pochodový, polkový | |

| Hudební výchova – 2. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • vnímá hudbu jako způsob prezentace vlastních názorů a pocitů | <ul style="list-style-type: none"> • hudba jako způsob identifikace a sebeprezentace | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vyhledává souvislosti mezi hudbou a jinými druhy umění • orientuje se v proudu znějící hudby • vnímá užité hudebně výrazové prostředky | <p>Poslechové činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • hudební styly a žánry • píseň a její proměny • kulturní tradice a zvyky • interpretace znějící hudby – rozlišení hudebních nástrojů • hudební dílo a jeho autor, hudební formy vokálně instrumentální | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž)</p> <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • referát – oblíbená hudební skupina |

5.14 Výtvarná výchova

5.14.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Výtvarná výchova zahrnuje celý vzdělávací obsah oboru Výtvarná výchova ze vzdělávací oblasti Umění a kultura. Žáci si volí mezi Hudební a Výtvarnou výchovou.

Výtvarná výchova je výrazně zaměřena na tvůrčí činnosti, prostřednictvím kterých se realizuje učivo 1. i 2. okruhu (Obrazové znakové systémy, Znakové systémy výtvarného umění) a integrující téma oborů (Hudební, Výtvarný), Umělecká komunikace.

V tvůrčích činnostech je velmi úzce provázána vlastní tvorba s vnímáním vizuálně obrazných vyjádření vlastní i umělecké produkce. Žák má možnost uvědomit si, které prostředky mu vyhovují a které by chtěl dále rozvíjet. Nabízena je malba, kresba, prostorová tvorba, práce v grafických editorech, v rámci možností postupy současného výtvarného umění. Důraz je kladen na provázanost vnímání a tvorby s interpretací.

Forma realizace výuky. Vyučovací hodiny, projekty, exkurze, účast na významných kulturních akcích, vlastní pravidelné prezentace.

Místo realizace výuky: specializovaná učebna, exteriér, muzeum, knihovna.

Jako nadstavbová část se v dalších ročnících může objevit výtvarný obor v nabídce nepovinných předmětů.

Předmět výtvarná výchova je vyučován v 1. a 2. ročníku gymnázia v dělených skupinách s dotací dvě vyučovací hodiny týdně.

Vyučovací předmět výtvarná výchova úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

Do obsahu vyučovacího předmětu výtvarná výchova jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnost a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků 1. a 2. ročníku gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- schopnost samostatně vyhledávat informace z různých zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet)
- třídít je a předat ostatním
- schopnost zpracovat informace a formou referátu s nimi seznámit ostatní
- porozumění základním termínům z oblasti výtvarného umění, umí je správně používat
- poznávání různé výtvarné slohy

2. kompetence k řešení problémů

- využití individuálních schopností a nalézání originálních způsobů řešení

- využívání mezipředmětových vztahů a provázanosti druhů umění
 - samostatné řešení svého záměru s využitím i netradičních postupů
3. kompetence komunikativní
- vytváření prostoru pro diskusi a obhajobu vlastních názorů, nutnost vzájemné tolerance
 - průběžné ověřování schopnosti užívat zavedené pojmy a jazyk umění jako specifický prostředek komunikace
4. kompetence sociální a personální
- vytváření prostoru pro společnou práci, pro práci v týmu, hledání a nacházení své pozice, umět pomoci nebo o pomoc požádat a tím ovlivňovat kvalitu společné práce a upevňovat dobré mezilidské vztahy
 - radost ze svého úspěchu i úspěchů ostatních
5. kompetence občanské
- vytváření příležitostí k prezentaci na veřejnosti – výstavy, prezentace projektů, web. Stránky gymnázia
 - vysvětlování významu našich národních tradic a kulturního a historického dědictví a zapojování žáků do kulturního dění
 - odmítání rasistických názorů a respektování různorodosti výtvarných kultur
 - kulturní akce – výstavy, vernisáže – vedení k dodržování společenských norem
6. kompetence k podnikavosti
- pečlivost a systematičnost v práci
 - dodržování přesných pracovních postupů, součinnost s ostatními žáky ve skupině
7. kompetence digitální
- žák umí použít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů z oblasti individuální tvorby a z oblasti teorie a vývoje výtvarné kultury

5.14.2 Výtvarná výchova – 1. ročník

| Výtvarná výchova – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák porovnává různé znakové systémy, využívá je při vlastní tvořivé činnosti | tvůrčí výtvarné činnosti <ul style="list-style-type: none"> umělecká tvorba a komunikace specifičnost jednotlivých znakových systémů – hudba, mluvené a psané slovo, divadlo umělecký proces, vznik estetické normy, chápání vkusu | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák na konkrétních příkladech vlastní i umělecké tvorby identifikuje charakteristické prostředky | výtvarné projevy a činnosti <ul style="list-style-type: none"> typy výtvarného vyjádření v ploše i v prostoru, charakteristické výrazové prostředky – nová média, klasické prostředky | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák na příkladech výtvarného vyjadřování uvádí příčiny vzniku a proměn uměleckých směrů Vyhledává informace a využívá je pro potřeby vlastního vzdělávání | umělecké směry a slohy <ul style="list-style-type: none"> počátky umění až po středověk osobnosti výtvarného umění, proměny znaků a forem – čas, prostor | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) | Projekt <ul style="list-style-type: none"> Vv, Č, D, Hv – antika, renesance |
| <ul style="list-style-type: none"> žák pro uskutečňování svých projektů nalézá, vybírá a uplatňuje odpovídající prostředky, při vlastní tvorbě uplatňuje osobní prožitky, zkušenosti a znalosti | poznávací a tvůrčí činnosti <ul style="list-style-type: none"> řeč umění, postavení umění ve společnosti, subjektivní chápání uměleckých hodnot a společensky uznávané hodnoty | PT: Mediální výchova (účinky mediální produkce a vliv médií, média a mediální produkce) <i>dějepis</i> (antické umění) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje obsahové souvislosti vlastní výtvarné tvorby a konkrétních uměleckých děl, porovnává výběr a užití prostředků | vlastní tvorba <ul style="list-style-type: none"> plošné a prostorové vyjadřování, kresba, malba, prostorová tvorba, kombinované a grafické techniky | PT: Osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž) <i>hudební výchova</i> | <ul style="list-style-type: none"> žák představí svého oblíbeného výtvarného umělce formou prezentace |

| Výtvarná výchova – 1. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• využívá při vlastní tvořivé činnosti jak klasických, tak (v rámci možností) alternativních prostředků a technologií | <ul style="list-style-type: none">• prostor pro subjektivní vyjadřování, výtvarné vyjádření zkušeností, vjemů, prožitků, interpretace myšlenek• inspirace uměleckými díly | PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |

5.14.3 Výtvarná výchova – 2. ročník

| Výtvarná výchova – 2. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák porovnává různé znakové systémy a zároveň vědomě uplatňuje jejich prostředky při vlastní tvorbě a interpretaci | poznávací a tvůrčí činnosti <ul style="list-style-type: none"> umělecká tvorba a komunikace umělecké vyjadřování, přesahy uměleckých děl | PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace, poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | Projekt <ul style="list-style-type: none"> vánoční tradice v Evropě |
| <ul style="list-style-type: none"> žák v konkrétních příkladech vlastní tvorby identifikuje charakteristické prostředky | výtvarné projevy a činnosti <ul style="list-style-type: none"> nové a současné výrazové prostředky a postupy | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy, žijeme v Evropě) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje moderní umělecké slohy a směry vyhledává informace a využívá pro potřeby vlastního vzdělávání | teorie výtvarného umění <ul style="list-style-type: none"> vlastní tvorba a komunikace umělecké slohy a směry 20. století, umění mimoevropských národů | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech <i>informatika</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vědomě uplatňuje odpovídající prostředky pro své projekty, experimentuje s různými vyjadřovacími prostředky využívá nejen klasických prostředků, ale i dostupných digitálních technologií | tvůrčí výtvarné činnosti <ul style="list-style-type: none"> vlastní tvorba a komunikace specifická řeč umění, role médií v chápání výtvarného umění plošné a prostorové vyjadřování, kresba, malba, kombinované a grafické techniky, experimenty s materiály | PT: Mediální výchova <ul style="list-style-type: none"> účinky mediální produkce a vliv médií | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje obsahové souvislosti vlastní tvorby a konkrétních uměleckých děl co do vztahu historie – současnost | teorie výtvarného umění <ul style="list-style-type: none"> umění v proměnách času, tradice, zvyky, rituály, odraz v umění inspirační zdroj pro vlastní tvorbu, slohy a směry 20. století a současné výtvarné tendence nestandardní postupy, reklama, televize, nová média | PT: Osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) PT: Mediální výchova (účinky mediální produkce a vliv médií, uživatelé) | <ul style="list-style-type: none"> žák představí svého oblíbeného výtvarného umělce |

5.15 Sportovní příprava

5.15.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Východiskem pro vyučovací předmět Sportovní příprava je Rámcový vzdělávací program pro sportovní gymnázia, vzdělávací oblast Člověk, sport a zdraví obsažená v předmětu Tělesná výchova (TV) a v části předmětu Sportovní trénink.

Vyučovací předmět tělesná výchova vede žáky k vytváření a upevňování hygienických a zdravotních návyků, k prevenci úrazů a odmítání škodlivých a návykových látek. Cílem sportovní přípravy je usilovat o dosažení optimální úrovně tělesné, duševní a sociální zdatnosti.

Výuka rozvíjí pohybové i komunikační schopnosti, osvojování si jednotlivých pohybových dovedností, vede žáky k pochopení významu zdraví a cest vedoucích k jeho upevnění, k vytvoření pozitivního a trvalého vztahu k pohybovým činnostem a jejich zařazení do každodenního režimu během studia i v dalším životě. Součástí výuky je seznámení studentů s používáním vhodné výzbroje a výstroje v jednotlivých druzích sportů a zároveň získání znalostí o našich významných sportovcích.

V rámci předmětu jsou v případě potřeby zařazovány alternativní činnosti a kompenzační cvičení. V předmětu jsou zařazena průřezová témata osobnostní a sociální výchova a mediální výchova.

Týdenní časová dotace: ve všech ročnících (1. ročník, 2. ročník, 3. ročník, 4. ročník) je dotace 16 vyučovacími hodinami týdně.

V běžných hodinách probíhá výuka koedukovaně, dle tréninkových skupin. Součástí výuky mohou být v každém ročníku sportovně-turistické kurzy, kterých se účastní studenti celé třídy. Součástí výuky budou i specializované tréninkové jednotky dle nabízených sportů GSP, sportovní trénink probíhá dle tréninkových plánů trenérů jednotlivých kmenových sportů.

Další školou pořádané sportovní akce:

- okresní soutěž ve skoku vysokém Vánoční laťka Gymnázia Jeseník
- streetbalový turnaj pro všechny věkové kategorie
- turistický pochod (či horská kola) Jesenická 15, 25 a 60
- turnaje v kolektivních sportech (florbal, odbíjená, futsal...)
- průpravná cvičení gymnastického charakteru
- plavání, bruslení, badminton, frisbee, tenis...

Výchovné a vzdělávací strategie

1. kompetence k učení

- žáci jsou vedeni žáky k získávání poznatků o fungování lidského těla
- vyučující – spolu se žáky sledují, zaznamenávají a vyhodnocují individuální výsledky žáků a jejich změny
- učitelé motivují žáky k cvičení snahou o jejichž ztotožnění se z pozitivními hodnotami jako je zdravý životní styl, pěkná postava, možnost zapojit se do různých sportovních aktivit a sociálních skupin (výkonnostní sport, rekreace apod.)
- vyučující zapojují žáky do obsahové a organizační přípravy pohybových činností ve výuce, ale i na akcích školy, obce či regionu

- za základ hodnocení (včetně klasifikace) se považuje u žáků individuální zlepšení
- žáci jsou vedeni sledování sportovních akcí, soutěží a utkání, k jejich hodnocení, sledování činností a vystupování hráčů, práce rozhodčího
- učitelé seznamují žáky se zdroji informací souvisejících se zdravím a pohybem (internet, televize, knihy, časopisy, besedy, přednášky, nástěnky)
- žáci jsou usměrňováni v reakcích na kritiku, hodnocení a dobře míněné rady
- vyučující poskytují žákům co nejvíce informací jejich činnostech a výkonech, vedou žáky k sebehodnocení a vzájemnému hodnocení
- vytvářejí dostatek příležitostí pro osvojení a praktické využití vyrovnávacích cvičení
- vytvářejí pro žáky v rámci možností školy co nejvíce příležitostí pro zapojení se do nejrůznějších pohybových aktivit

Formy vzdělávání: frontální, skupinová i individuální výuka, jednorázové i dlouhodobé soutěže, turnaje, testy, diskuse

2. kompetence k řešení problémů

- podněcování tvůrčích schopností žáků (při tvorbě gymnastických sestav, pohybových skladeb, při organizaci turnajů a soutěží)
- chápání souvislostí a vzájemných vztahů mezi různými obory a předměty (výchova ke zdraví, biologie, chemie, fyzika, matematika, ekologie, fyziologie)
- hledání příčin problémů a různých možností jejich řešení
- maximální míra přímého zapojování žáků do sportovních a tělovýchovných soutěží, turnajů a dalších akcí, včetně jejich organizování
- získávání informací o vhodné sportovní výstroji a výzbroji, stejně jako o zásadách hygieny při sportování a po skončení fyzických aktivit
- formování představy žáků o správné skladbě cvičební jednotky (vyučovací hodiny, tréninku či rekreační pohybové aktivity), možnost pro sestavení a vedení části hodiny
- správné používání odborného názvosloví, gest, signálů
- rozvoj schopnosti sebereflexe

Formy vzdělávání: projekty, kurzy, soutěže, diskuse, prezentace

3. kompetence komunikativní

- zapojování žáků do prezentace poznatků, zážitků a výsledků sportovních akcí (nástěnky, webové stránky školy, prezentace fotografií, videozáznamy, články v e školním časopisu či regionálním tisku)
- směřování žáků k využívání dostupných prostředků (knihy, časopisy, internet...) k vyhledávání novinek ve sportovních odvětvích (rekordy, pravidla, inspirace...)
- vedení žáků ke srozumitelné, stručné a vhodné komunikaci v herních situacích mezi sebou a se soupeři i rozhodčím, rozvoj vztahů se sportovci z jiných škol
- bezodkladné řešení otázek šikany, vztahu k osobnímu a školnímu majetku

Formy vzdělávání: sportovní akce, turnaje, mimoškolní pohybové aktivity

4. kompetence sociální a personální

- žáci jsou vedeni k pochopení zásad fair play soutěžení a významu tolerantního přístupu
- žáci si uvědomují i záporné stránky a rizika sportu (možnost úrazů, používání dopingu, přeceňování úspěchu, korupce...)
- učitelé podněcují žáky k zařazení úsilí o zdravý životní styl na vysoká místa žebříčku hodnot
- spolupráce vyučujících a žáků při dosahování společných cílů ve prospěch skupiny či družstva

- respektování podmínek a pravidel soutěží a her
- vyučující zařazují žáky při sportu do zodpovědných rolí (kapitán, rozhodčí, časoměřič, zapisovatel, organizátor...)
- snaha vyučujících o zdůraznění předností každého žáka

Formy vzdělávání: projekty sdružující žáky z různých ročníků, spolupráce ve skupině či týmu

5. kompetence občanská

- stanovování krátkodobých a dlouhodobých cílů při získávání pohybových dovedností a rozvoji pohybových schopností ve volném čase
- aktivní zapojování se do sportovního dění v obci či regionu (pomoc při organizaci turnajů, úpravě sportovišť)
- rozvoj schopnosti poskytnutí první pomoci, odpovědné chování při mimořádných událostech

Formy vzdělávání: grafické zpracování výkonnostního růstu, kurzy, projekty

6. kompetence k podnikavosti

- přistupování k výsledkům pracovní činnosti z hlediska kvality, funkčnosti a hospodárnosti, ale i společenského významu a z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí a kulturních a společenských hodnot
- žák je veden k aktivitě a tvořivosti
- žák usiluje o dosažení vytyčeného cíle a je schopen hodnotit výsledky své činnosti

7. kompetence digitální

- žáci ovládají potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívají je při školní práci i při zapojení do veřejného života
- žáci digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby
- žáci si navrhnou prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie
- žáci si dokážou poradit s technickými problémy
- žáci předcházejí situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví
- žáci při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednají eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

5.15.2 Sportovní příprava – 1. ročník

| Sportovní příprava – 1. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uplatňuje vhodné a bezpečné chování při tělesné výchově i sportu, předvídá nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost odmítá drogy a jiné škodliviny neslučitelné se zdravím a sportovní etikou dokáže sobě či jiným poskytnout 1. pomoc při běžných drobnějších sportovních úrazech či zdravotních potížích | ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÁ ZDATNOST A JEJÍ SLOŽKY Bezpečnost a hygiena cvičení Pohybové schopnosti a jejich rozvoj Zdravotně orientovaná zdatnost a její složky (kardiovaskulární a svalová zdatnost, množství podkožního tuku) | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> pohybová soustava člověka, dýchání a krevní oběh <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách | <ul style="list-style-type: none"> pravidla bezpečnosti při cvičení, vnitřní řád tělocvičny a posilovny |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná svou výšku, hmotnost, hodnotu BMI zná úroveň svých pohybových schopností (ověření testy) a usiluje o jejich zlepšování v průběhu školního roku zná své případné svalové nerovnováhy, vybere si a používá ve spolupráci s učitelem kompenzační cvičení respektuje věkové, výkonnostní a další pohybové rozdíly, rozumí osvojovaným pojmům | Testování vstupní úrovně pohybových schopností <ul style="list-style-type: none"> sprint 50 m, běh 500 m D, 1000 m CH, skok do dálky z místa, hod plným míčem 2 kg, test obratnosti, leh/sed, výdrž ve shybu D, shyby CH Pohybové dovednosti, výkon, odlišnosti a handicapy věkové, pohlavní a výkonnostní | <i>fyzika, matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> způsoby měření výkonů, statistika, hodnocení, směrodatné odchytky, pohyb těles v gravitačním poli, balistika při hodech a vrzích <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> BMI (body mass index) <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> význam a vliv aerobních aktivit na kvalitu zdraví | <ul style="list-style-type: none"> hodnocení výkonů dle tabulek realizace testů – na podzim (září) jako vstupní, na jaře (květen, červen) jako výstupní |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam rozcvičení (zahřátí a protažení svalů) před sportovním výkonem usiluje o zlepšování své tělesné zdatnosti a výkonnosti, v souladu s individuálními předpoklady zvládá osvojované pohybové dovednosti | ATLETIKA (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> běh na dráze a v terénu (sprinty, vytrvalostní běh, štafetový běh) skoky – do výšky, do dálky hody a vrhy (vše podle možnosti vybavení školy) | PT: Osobnostní a sociální výchova (Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Mediální výchova (mediální produkce) příprava vlastních materiálů psaných a nahrávaných | <ul style="list-style-type: none"> měření, zaznamenávání a hodnocení výkonů v atletických disciplínách (běh na 60 m, Cooperův test – běh na 12 minut, skok vysoký, hod granátem) doplňkové sporty – softbal, kopaná, házená, lakros |

| Sportovní příprava – 1. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <p>jednotlivých atletických disciplín, aplikuje je v podmínkách soutěže i při rekreačních činnostech, zná základní pravidla a techniky osvojovaných atletických disciplín</p> | | <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> měření tepové frekvence a jeho vyhodnocení, význam rozcvičení před výkonem | <ul style="list-style-type: none"> průběžné zařazování speciálních cvičení (zahrnující kompenzační cvičení pro danou vyučovací hodinu, cvičení při oslabení podpůrně pohybového systému, vnitřních orgánů či smyslových a nervových funkcí) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná pravidla sportovních her, ovládá základní technické prvky a tvořivě je aplikuje ve hře, soutěži i při rekreačních činnostech chápe taktickou stránku sportovních her a dokáže svůj výkon zapojit do hry družstva dodržuje podmínky fair-play – čestného soupeření aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, zapojuje se do školních i mimoškolních tělocvičných aktivit používá správné názvosloví, gesta a signály, zvládne roli hráče, diváka i rozhodčího | <p>SPORTOVNÍ HRY (1. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> průpravné míčové hry herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, sociální komunikace)</p> <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů a spolupráce a soutěž)</p> | <ul style="list-style-type: none"> klasifikace herních činností jednotlivce – testy jednotlivých HČJ či kombinovaný test všeobecné basketbalové a florbalové výkonnosti |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam sebeobrany, zná její základy a dokáže ji použít přiměřeně dané situaci | <p>ÚPOLY</p> <ul style="list-style-type: none"> úpolová cvičení a hry, pádová technika, základy sebeobrany | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj)</p> | <ul style="list-style-type: none"> možnost zařadit ukázkou bojových umění (např. ve spolupráci s oddílem karate) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák usiluje o zlepšení svých pohybových schopností i osvojovaných dovedností chápe význam gymnastiky pro zdraví (uplatňuje správné držení těla, prevenci a korekci jednostranného zatížení, rozvoj síly, obratnosti a kloubní pohyblivosti jako předpoklad i pro jiné sporty a fyzické zátěže) | <p>GYMNASTIKA</p> <ul style="list-style-type: none"> pořadová cvičení rozvoj síly a obratnosti – např. formou kruhového tréninku cvičení s hudbou akrobacie a cvičení na náradích | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj)</p> <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> vektory sil, tření, setrvačnost <p><i>hudební výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rytmika | |

| Sportovní příprava – 1. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • užívá osvojované názvosloví jednotlivých cviků • zvládá schopnost koncentrace na cvičení, posiluje schopnost překonat strach, rozvíjí další morálně volní vlastnosti • chápe význam kondičních a estetických forem cvičení, cvičení s hudbou | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zvládá jednotlivé probírané dovednosti • je schopen osvojené cviky spojovat do sestav | <ul style="list-style-type: none"> • šplh – šplh na tyči, šplh na laně <p>PLAVÁNÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> • je zařazeno podle materiálních podmínek školy, např. jako forma rehabilitace | | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace gymnastických prvků či sestav • školní kolo v silovém čtyřboji chlapců a dívek • mezitřídní soutěž ve šplhu |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zlepšuje individuální techniku jednotlivých herních činností i provedení herních kombinací • dohodne se na spolupráci a jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva a dodržuje ji • ovládá emoce ve hře, dokáže rozhodovat utkání • dodržuje zásady fair-play – čestného soupeření | <p>SPORTOVNÍ HRY (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • průpravné míčové hry • herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (morálka všedního dne, spolupráce a soutěž)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace herních činností jednotlivce, hodnocení jednotlivce ve hře družstva • doplňkové sportovní hry – zařazení pro zpestření obsahové náplně výuky a při rozcvičení před hlavní náplní hodiny, případně při zdravotním omezení některých studentů (např. futsal, lakros, badminton, stolní tenis a další) |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák dokáže využít zlepšené techniky a fyzické výkonnosti k dosažení vyšších výkonů • se snaží vůlí překonávat některé nepříjemné pocity během výkonu | <p>ATLETIKA (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování a rozvoj atletických | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, morálka všedního dne)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • výstupní testy – stejný obsah jako na podzim • klasifikace atletických disciplín s důrazem na pozitivní změnu ve výkonnosti (a techniky) ve srovnání s 1. pololetím • doplňkové sporty – občasné zařazení do atletického bloku dle aktuální situace a podmínek (softbal – taktika, rozšíření znalostí pravidel, hra, házená – základní pravidla a HČJ, taktika, hra, – |

| Sportovní příprava – 1. ročník | | | |
|---|--|---|---|
| | | | kopaná, futsal – hra, frisbee, lakros, rugby) |
| <ul style="list-style-type: none"> • spoluorganizuje a prakticky naplňuje svůj pohybový režim podle podmínek ročního tréninkového cyklu dané sportovní specializace a s ohledem na svůj aktuální zdravotní stav • sleduje antidopingovou problematiku, objasní účinky podpůrných látek na výkon a zdraví a aktivně se vyhýbá nedovoleným podpůrným prostředkům • využívá pravidelně a cíleně různé prostředky tělesné a duševní relaxace a regenerace organismu ve prospěch sportovního výkonu i zdraví, některé prostředky zvládá a aplikuje samostatně • objasní zásady správné výživy v návaznosti na potřeby výkonnosti v dané sportovní specializaci i zdravého rozvoje organismu a aktivně je uplatňuje ve své sportovní přípravě • zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a pohybových schopností ve vybrané sportovní specializaci s ohledem na své individuální předpoklady • zvládá a vědomě ovlivňuje technické, taktické, kondiční a psychické faktory sportovního výkonu v přípravě i v soutěžích • svým výkonem a vystupováním usiluje o zařazení do regionálních výběrů, případně reprezentace ČR | <p>Schopnosti a dovednosti v rámci tréninkových skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> • organismus, výkonnost ve vybrané sportovní specializaci, tréninková zátěž a zdraví • individuální pohybový režim, organizace pohybového režimu v souladu se sportovním tréninkem a zdravím • únava, relaxační a regenerační postupy, prostředky regenerace v rámci jednotlivých období ročního cyklu, rehabilitace • výživa, pitný a stravovací režim sportovce, doplňky výživy, nedovolené prostředky • pohybové dovednosti, tělesná zdatnost a sportovní výkon • technická příprava – fáze motorického učení s využitím metod seznámení s pohybovou činností, metod nácviku a výcviku, metod soutěže • taktická příprava podle jednotlivých sportů, případně disciplín, získávání informací o prostředí, soupeři; modelovaný trénink, řešení soutěžních situací • všeobecná a speciální tělesná příprava se zaměřením na jednotlivé pohybové schopnosti a dovednosti; metody jejich rozvoje • dlouhodobá a krátkodobá psychologická příprava | <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • člověk a zdraví <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • měření a vyhodnocování statistických údajů. <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s přístroji a jejich programy a aplikacemi <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vektory sil a setrvačnost <p><i>hudební výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rytmika <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s mapou (GPS) | |

5.15.3 Sportovní příprava – 2. ročník

| Sportovní příprava – 2. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uplatňuje vhodné a bezpečné chování při tělesné výchově i sportu, předvídá nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost odmítá drogy a jiné škodliviny neslučitelné se zdravím a sportovní etikou dokáže sobě či jiným poskytnout 1. pomoc při běžných drobnějších sportovních úrazech či zdravotních potížích | ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÁ ZDATNOST A JEJÍ SLOŽKY Bezpečnost a hygiena cvičení Pohybové schopnosti a jejich rozvoj Zdravotně orientovaná zdatnost a její složky (kardiovaskulární a svalová zdatnost, množství podkožního tuku) | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> pohybová soustava člověka, dýchání a krevní oběh <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách | <ul style="list-style-type: none"> pravidla bezpečnosti při cvičení, vnitřní řád tělocvičny a posilovny |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná svou výšku, hmotnost, hodnotu BMI zná úroveň svých pohybových schopností (ověření testy) a usiluje o jejich zlepšování v průběhu školního roku zná své případné svalové nerovnováhy, vybere si a používá ve spolupráci s učitelem vhodná kompenzační cvičení respektuje věkové, výkonnostní a další pohybové rozdíly, rozumí osvojovaným pojmům | Testování vstupní úrovně pohybových schopností <ul style="list-style-type: none"> sprint 50 m, běh 500 m D/1000 m CH, skok do dálky z místa, hod plným míčem 2 kg, test obratnosti, leh/sed, výdrž ve shybu D, shyby CH Pohybové dovednosti, výkon, odlišnosti a handicapy věkové, pohlavní a výkonnostní | <i>fyzika, matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> způsoby měření výkonů, statistika, hodnocení, směrodatné odchylky <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> BMI (body mass index) <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> význam a vliv aerobních aktivit na kvalitu zdraví | <ul style="list-style-type: none"> hodnocení výkonů dle tabulek realizace testů – na podzim (září) jako vstupní, na jaře (květen, červen) jako výstupní |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam rozcvičení (zahřátí a protažení svalů) před sportovním výkonem usiluje o zlepšování své tělesné zdatnosti a výkonnosti, v souladu s individuálními předpoklady zvládá osvojované pohybové dovednosti jednotlivých atletických disciplín, | ATLETIKA (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> běh na dráze a v terénu (sprinty, vytrvalostní běh, štafetový běh) skoky – do výšky, do dálky hody a vrhy (vše podle možnosti vybavení školy) | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Mediální výchova (mediální produkce) <ul style="list-style-type: none"> příprava vlastních materiálů psaných a nahrávaných | <ul style="list-style-type: none"> měření, zaznamenávání a hodnocení výkonů v atletických disciplínách (běh na 60 m, Cooperův test – běh na 12 minut, skok vysoký, hod granátem) doplňkové sporty – softbal, kopaná, házená, lakros |

| Sportovní příprava – 2. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> aplikuje je v podmínkách soutěže i při rekreačních činnostech zná základní pravidla a techniky osvojovaných atletických disciplín | | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> měření tepové frekvence a jeho vyhodnocení, význam rozcvičení před výkonem | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná pravidla sportovních her, ovládá základní technické prvky a tvořivě je aplikuje ve hře, soutěži i při rekreačních činnostech chápe taktickou stránku sportovních her a dokáže svůj výkon zapojit do hry družstva dodržuje podmínky fair play, čestného soupeření aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, zapojuje se do školních i mimoškolních tělocvičných aktivit používá správné názvosloví, gesta a signály, zvládne roli hráče, diváka i rozhodčího | SPORTOVNÍ HRY (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> průpravné míčové hry herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti. sociální komunikace verbální a neverbální) PT: Osobnostní a sociální výchova <ul style="list-style-type: none"> (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů a spolupráce a soutěž | <ul style="list-style-type: none"> klasifikace herních činností jednotlivce – testy jednotlivých HČJ či kombinovaný test všeobecné basketbalové a florbalové výkonnosti |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam sebeobrany, zná její základy a dokáže ji použít přiměřeně dané situaci | ÚPOLY <ul style="list-style-type: none"> úpolová cvičení a hry, pádová technika, základy sebeobrany | PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj) | <ul style="list-style-type: none"> možnost zařadit ukázkou bojových umění (např. ve spolupráci s oddílem karate) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák usiluje o zlepšení svých pohybových schopností i osvojovaných dovedností chápe význam gymnastiky pro zdraví (uplatňuje správné držení těla, prevenci a korekci jednostranného zatížení, rozvoj síly, obratnosti a kloubní pohyblivosti jako předpoklad i pro jiné sporty a fyzické zátěže) užívá osvojované názvosloví jednotlivých cviků | GYMNASTIKA <ul style="list-style-type: none"> pořadová cvičení rozvoj síly a obratnosti – např. formou kruhového tréninku cvičení s hudbou akrobacie a cvičení na nářadích | PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> vektory sil, tření, setrvačnost <i>hudební výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> rytmika | |

| Sportovní příprava – 2. ročník | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • zvládá schopnost koncentrace na cvičení, posiluje schopnost překonat strach, rozvíjí další morálně volní vlastnosti • žák chápe význam kondičních a estetických forem cvičení, cvičení s hudbou | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zvládá jednotlivé probírané dovednosti • je schopen osvojené cviky spojovat do sestav | <ul style="list-style-type: none"> • šplh – šplh na tyči, šplh na laně <p>PLAVÁNÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> • je zařazeno podle materiálních podmínek školy, např. jako forma rehabilitace | | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace gymnastických prvků či sestav • školní kolo soutěže v silovém víceboji • mezitřídní soutěž ve šplhu |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zlepšuje individuální techniku jednotlivých herních činností i provedení herních kombinací • dohodne se na spolupráci a jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva a dodržuje ji • ovládá emoce ve hře, dokáže rozhodovat utkání • dodržuje zásady fair-play – čestného soupeření | <p>SPORTOVNÍ HRY (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • průpravné míčové hry • herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (morálka všedního dne a spolupráce a soutěž)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace herních činností jednotlivce • doplňkové sportovní hry – zařazení pro zpestření obsahové náplně výuky a při rozvíjení před hlavní náplní hodiny, případně při zdravotním omezení některých studentů – např. futsal, lakros, badminton, stolní tenis a další |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák dokáže využít zlepšené techniky a fyzické zdatnosti k dosažení vyšších výkonů • snaží se vůlí překonávat některé nepříjemné pocity během výkonu | <p>ATLETIKA (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování a rozvoj atletických disciplín | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, morálka všedního dne)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • výstupní testy – stejný obsah jako na podzim • klasifikace atletických disciplín s důrazem na pozitivní změnu ve výkonnosti (a techniky) ve srovnání s 1. pololetím • doplňkové sporty – občasné zařazení do atletického bloku dle aktuální situace a podmínek –softbal (taktika, rozšíření znalostí pravidel, hra), házená (základní pravidla a HČJ, taktika, hra), kopaná, futsal (hra), frisbee, lakros, rugby |

| Sportovní příprava – 2. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • spoluorganizuje a prakticky naplňuje svůj pohybový režim podle podmínek ročního tréninkového cyklu dané sportovní specializace a s ohledem na svůj aktuální zdravotní stav • sleduje antidopingovou problematiku, objasní účinky podpůrných látek na výkon a zdraví a aktivně se vyhýbá nedovoleným podpůrným prostředkům • využívá pravidelně a cíleně různé prostředky tělesné a duševní relaxace a regenerace organismu ve prospěch sportovního výkonu i zdraví, některé prostředky zvládá a aplikuje samostatně • objasní zásady správné výživy v návaznosti na potřeby výkonnosti v dané sportovní specializaci i zdravého rozvoje organismu a aktivně je uplatňuje ve své sportovní přípravě • zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a pohybových schopností ve vybrané sportovní specializaci s ohledem na své individuální předpoklady • zvládá a vědomě ovlivňuje technické, taktické, kondiční a psychické faktory sportovního výkonu v přípravě i v soutěžích <p>svým výkonem a vystupováním usiluje o zařazení do regionálních výběrů, případně reprezentace ČR</p> | <p>Schopnosti a dovednosti v rámci tréninkových skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> • organismus, výkonnost ve vybrané sportovní specializaci, tréninková zátěž a zdraví • individuální pohybový režim, organizace pohybového režimu v souladu se sportovním tréninkem a zdravím • únava, relaxační a regenerační postupy, prostředky regenerace v rámci jednotlivých obdobích ročního cyklu, rehabilitace • výživa, pitný a stravovací režim sportovce, doplňky výživy, nedovolené prostředky • pohybové dovednosti, tělesná zdatnost a sportovní výkon • technická příprava – fáze motorického učení s využitím metod seznámení s pohybovou činností, metod nácviku a výcviku, metod soutěže • taktická příprava podle jednotlivých sportů, případně disciplín, získávání informací o prostředí, soupeři; modelovaný trénink, řešení soutěžních situací • všeobecná a speciální tělesná příprava se zaměřením na jednotlivé pohybové schopnosti a dovednosti; metody jejich rozvoje • dlouhodobá a krátkodobá psychologická příprava | <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • člověk a zdraví <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • měření a vyhodnocování statistických údajů. <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s přístroji a jejich programy a aplikacemi <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vektory sil a setrvačnost <p><i>hudební výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rytmika <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s mapou (GPS) | |

5.15.4 Sportovní příprava – 3. ročník

| Sportovní příprava – 3. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uplatňuje vhodné a bezpečné chování při tělesné výchově i sportu, předvídá nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost odmítá drogy a jiné škodliviny neslučitelné se zdravím a sportovní etikou dokáže sobě či jiným poskytnout 1. pomoc při běžných drobnějších sportovních úrazech či zdravotních potížích. | ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÁ ZDATNOST A JEJÍ SLOŽKY Bezpečnost a hygiena cvičení Pohybové schopnosti a jejich rozvoj Zdravotně orientovaná zdatnost a její složky (kardiovaskulární a svalová zdatnost, množství podkožního tuku) | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> pohybová soustava člověka, dýchání a krevní oběh <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách | <ul style="list-style-type: none"> pravidla bezpečnosti při cvičení, vnitřní řád tělocvičny a posilovny |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná svou výšku, hmotnost, hodnotu BMI zná úroveň svých pohybových schopností (ověření testy) a usiluje o jejich zlepšování v průběhu školního roku zná své případné svalové nerovnováhy, vybere si a používá ve spolupráci s učitelem vhodná kompenzační cvičení. respektuje věkové, výkonnostní a další pohybové rozdíly, rozumí osvojovaným pojmům | Testování vstupní úrovně pohybových schopností <ul style="list-style-type: none"> sprint 50 m, běh 500 m D/1000 m CH, skok do dálky z místa, hod plným míčem 2 kg, test obratnosti, leh/sed, výdrž ve shybu D, shyby CH Pohybové dovednosti, výkon, odlišnosti a handicapy věkové, pohlavní a výkonnostní | <i>fyzika, matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> způsoby měření výkonů, statistika, hodnocení, směrodatné odchylky <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> BMI (body mass index) <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> význam a vliv aerobních aktivit na kvalitu zdraví | <ul style="list-style-type: none"> hodnocení výkonů dle tabulek realizace testů – na podzim (září) jako vstupní, na jaře (květen, červen) jako výstupní |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam rozcvičení (zahřátí a protažení svalů) před sportovním výkonem usiluje o zlepšování své tělesné zdatnosti a výkonnosti, v souladu s individuálními předpoklady zvládá osvojované pohybové dovednosti jednotlivých atletických disciplín, | ATLETIKA (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> běh na dráze a v terénu (sprinty, vytrvalostní běh, štafetový běh) skoky – do výšky, do dálky hody a vrhy (vše podle možnosti vybavení školy) | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Mediální výchova (mediální produkce) <ul style="list-style-type: none"> příprava vlastních materiálů psaných a nahrávaných | <ul style="list-style-type: none"> měření, zaznamenávání a hodnocení výkonů v atletických disciplínách (běh na 60 m, Cooperův test – běh na 12 minut, skok vysoký, hod granátem) doplňkové sporty – softbal, kopaná, házená, lakros |

| Sportovní příprava – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> aplikuje je v podmínkách soutěže i při rekreačních činnostech zná základní pravidla a techniky osvojovaných atletických disciplín | | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> měření tepové frekvence a jeho vyhodnocení, význam rozcvičení před výkonem | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná pravidla sportovních her, ovládá základní technické prvky a tvořivě je aplikuje ve hře, soutěži i při rekreačních činnostech chápe taktickou stránku sportovních her a dokáže svůj výkon zapojit do hry družstva dodržuje podmínky fair play, čestného soupeření aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, zapojuje se do školních i mimoškolních tělocvičných aktivit používá správné názvosloví, gesta a signály, zvládne roli hráče, diváka i rozhodčího | SPORTOVNÍ HRY (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> průpravné míčové hry herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, sociální komunikace) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů a spolupráce a soutěž) | <ul style="list-style-type: none"> klasifikace herních činností jednotlivce – testy jednotlivých HČJ či kombinovaný test všeobecné basketbalové a florbalové výkonnosti |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam sebeobrany, zná její základy a dokáže ji použít přiměřeně dané situaci | ÚPOLY <ul style="list-style-type: none"> úpolová cvičení a hry, pádová technika, základy sebeobrany | PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj) | <ul style="list-style-type: none"> možnost zařadit ukázkou bojových umění (např. ve spolupráci s oddílem karate) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák usiluje o zlepšení svých pohybových schopností i osvojovaných dovedností chápe význam gymnastiky pro zdraví (uplatňuje správné držení těla, prevenci a korekci jednostranného zatížení, rozvoj síly, obratnosti a kloubní pohyblivosti jako předpoklad i pro jiné sporty a fyzické zátěže) užívá osvojované názvosloví jednotlivých cviků | GYMNASTIKA <ul style="list-style-type: none"> pořadová cvičení rozvoj síly a obratnosti – např. formou kruhového tréninku cvičení s hudbou akrobacie a cvičení na nářadích | PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> vektory sil, tření, setrvačnost <i>hudební výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> rytmika | |

| Sportovní příprava – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zvládá schopnost koncentrace na cvičení, posiluje schopnost překonat strach, rozvíjí další morálně volní vlastnosti • chápe význam kondičních a estetických forem cvičení, cvičení s hudbou | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zvládá jednotlivé probírané dovednosti • dokáže osvojované cviky spojovat do sestav | <ul style="list-style-type: none"> • šplh – šplh na tyči, šplh na laně <p>PLAVÁNÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> • je zařazeno podle materiálních podmínek školy, např. jako forma rehabilitace | | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace gymnastických prvků či sestav • školní kolo soutěže v silovém víceboji • mezitřídní soutěž ve šplhu |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zlepšuje individuální techniku jednotlivých herních činností i provedení herních kombinací • dohodne se na spolupráci a jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva a dodržuje ji • ovládá emoce ve hře, dokáže se podílet na rozhodování utkání • dodržuje zásady fair-play – čestného soupeření | <p>SPORTOVNÍ HRY (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • průpravné míčové hry • herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (morálka všedního dne a spolupráce a soutěž)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace herních činností jednotlivce • doplňkové sportovní hry – zařazení pro zpestření obsahové náplně výuky a při rozcvičení před hlavní náplní hodiny, případně při zdravotním omezení některých studentů – např. futsal, lakros, badminton, stolní tenis a další |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák dokáže využít zlepšené techniky a fyzické zdatnosti k dosažení vyšších výkonů • snaží se vůlí překonávat některé nepříjemné pocity během výkonu | <p>ATLETIKA (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování a rozvoj atletických disciplín | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, morálka všedního dne)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • výstupní testy – stejný obsah jako na podzim • klasifikace atletických disciplín s důrazem na pozitivní změnu výkonnosti a techniky ve srovnání s 1. pololetím • doplňkové sporty – občasné zařazení do atletického bloku dle aktuální situace a podmínek –softbal (taktika, rozšíření znalostí pravidel, hra), házená (základní pravidla a HČJ, taktika, hra), kopaná, futsal (hra), frisbee, lakros, rugby |

| Sportovní příprava – 3. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • spoluorganizuje a prakticky naplňuje svůj pohybový režim podle podmínek ročního tréninkového cyklu dané sportovní specializace a s ohledem na svůj aktuální zdravotní stav • sleduje antidopingovou problematiku, objasní účinky podpůrných látek na výkon a zdraví a aktivně se vyhýbá nedovoleným podpůrným prostředkům • využívá pravidelně a cíleně různé prostředky tělesné a duševní relaxace a regenerace organismu ve prospěch sportovního výkonu i zdraví, některé prostředky zvládá a aplikuje samostatně • objasní zásady správné výživy v návaznosti na potřeby výkonnosti v dané sportovní specializaci i zdravého rozvoje organismu a aktivně je uplatňuje ve své sportovní přípravě • zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a pohybových schopností ve vybrané sportovní specializaci s ohledem na své individuální předpoklady • zvládá a vědomě ovlivňuje technické, taktické, kondiční a psychické faktory sportovního výkonu v přípravě i v soutěžích <p>svým výkonem a vystupováním usiluje o zařazení do regionálních výběrů, případně reprezentace ČR</p> | <p>Schopnosti a dovednosti v rámci tréninkových skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> • organismus, výkonnost ve vybrané sportovní specializaci, tréninková zátěž a zdraví • individuální pohybový režim, organizace pohybového režimu v souladu se sportovním tréninkem a zdravím • únava, relaxační a regenerační postupy, prostředky regenerace v rámci jednotlivých obdobích ročního cyklu, rehabilitace • výživa, pitný a stravovací režim sportovce, doplňky výživy, nedovolené prostředky • pohybové dovednosti, tělesná zdatnost a sportovní výkon • technická příprava – fáze motorického učení s využitím metod seznámení s pohybovou činností, metod nácviku a výcviku, metod soutěže • taktická příprava podle jednotlivých sportů, případně disciplín, získávání informací o prostředí, soupeři; modelovaný trénink, řešení soutěžních situací • všeobecná a speciální tělesná příprava se zaměřením na jednotlivé pohybové schopnosti a dovednosti; metody jejich rozvoje • dlouhodobá a krátkodobá psychologická příprava | <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • člověk a zdraví <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • měření a vyhodnocování statistických údajů. <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s přístroji a jejich programy a aplikacemi <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vektory sil a setrvačnost <p><i>hudební výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rytmika <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s mapou (GPS) | |

5.15.5 Sportovní příprava – 4. ročník

| Sportovní příprava – 4. ročník | | | |
|---|--|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uplatňuje vhodné a bezpečné chování při tělesné výchově i sportu, předvídá nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost odmítá drogy a jiné škodliviny neslučitelné se zdravím a sportovní etikou dokáže sobě či jiným poskytnout 1. pomoc při běžných drobnějších sportovních úrazech či zdravotních potížích. | ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÁ ZDATNOST A JEJÍ SLOŽKY Bezpečnost a hygiena cvičení Pohybové schopnosti a jejich rozvoj Zdravotně orientovaná zdatnost a její složky (kardiovaskulární a svalová zdatnost, množství podkožního tuku) | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> pohybová soustava člověka, dýchání a krevní oběh <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách | <ul style="list-style-type: none"> pravidla bezpečnosti při cvičení, vnitřní řád tělocvičny a posilovny |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zná svou výšku, hmotnost, hodnotu BMI zná úroveň svých pohybových schopností (ověření testy) a usiluje o jejich zlepšování v průběhu školního roku zná své případné svalové nerovnováhy, vybere si a používá ve spolupráci s učitelem vhodná kompenzační cvičení respektuje věkové, výkonnostní a další pohybové rozdíly, rozumí osvojovatelným pojmy | Testování vstupní úrovně pohybových schopností <ul style="list-style-type: none"> sprint 50 m, běh 500 m D/1000 m CH, skok do dálky z místa, hod plným míčem 2 kg, test obratnosti, leh/sed, výdrž ve shybu D, shyby CH Pohybové dovednosti, výkon, odlišnosti a handicapy věkové, pohlavní a výkonnostní | <i>fyzika, matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> způsoby měření výkonů, statistika, hodnocení, směrodatné odchylky <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> BMI (body mass index) <i>Výchova ke zdraví</i> <ul style="list-style-type: none"> význam a vliv aerobních aktivit na kvalitu zdraví | <ul style="list-style-type: none"> hodnocení výkonů dle tabulek realizace testů – na podzim (září) jako vstupní, na jaře (květen, červen) jako výstupní |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam rozcvičení (zahřátí a protažení svalů) před sportovním výkonem usiluje o zlepšování své tělesné zdatnosti a výkonnosti, v souladu s individuálními předpoklady | ATLETIKA (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> běh na dráze a v terénu (sprinty, vytrvalostní běh, štafetový běh) skoky – do výšky, do dálky hody a vrhy (vše podle možnosti vybavení školy) | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) PT: Mediální výchova (mediální produkce) <ul style="list-style-type: none"> příprava vlastních materiálů psaných a nahrávaných | <ul style="list-style-type: none"> měření, zaznamenávání a hodnocení výkonů v atletických disciplínách (běh na 60 m, Cooperův test – běh na 12 minut, skok vysoký, hod granátem) doplňkové sporty – softbal, kopaná, házená, lakros |

| Sportovní příprava – 4. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zvládá osvojované pohybové dovednosti jednotlivých atletických disciplín, aplikuje je v podmínkách soutěže i při rekreačních činnostech • zná základní pravidla a techniky osvojovaných atletických disciplín | | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • měření tepové frekvence a jeho vyhodnocení, význam rozcvičení před výkonem | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zná pravidla sportovních her, ovládá základní technické prvky a tvořivě je aplikuje ve hře, soutěži i při rekreačních činnostech • chápe taktickou stránku sportovních her a dokáže svůj výkon zapojit do hry družstva • dodržuje podmínky fair play, čestného soupeření • aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, zapojuje se do školních i mimoškolních tělocvičných aktivit • používá správné názvosloví, gesta a signály, zvládne roli hráče, diváka i rozhodčího | SPORTOVNÍ HRY (1. blok) <ul style="list-style-type: none"> • průpravné míčové hry • herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, sociální komunikace) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů a spolupráce a soutěž) | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace herních činností jednotlivce – testy jednotlivých HČJ či kombinovaný test všeobecné basketbalové a florbalové výkonnosti |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák chápe význam sebeobrany, zná její základy a dokáže ji použít přiměřeně dané situaci | ÚPOLY <ul style="list-style-type: none"> • úpolová cvičení a hry, pádová technika, základy sebeobrany | PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj) | <ul style="list-style-type: none"> • možnost zařadit ukázkou bojových umění (např. ve spolupráci s oddílem karate) |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák usiluje o zlepšení svých pohybových schopností i osvojovaných dovedností • chápe význam gymnastiky pro zdraví (uplatňuje správné držení těla, prevenci a korekci jednostranného zatížení, rozvoj síly, obratnosti a kloubní pohyblivosti jako předpoklad i pro jiné sporty a fyzické zátěže) | GYMNASTIKA <ul style="list-style-type: none"> • pořadová cvičení • rozvoj síly a obratnosti – např. formou kruhového tréninku • cvičení s hudbou • akrobacie a cvičení na nářadích | PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> • vektory sil, tření, setrvačnost <i>hudební výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> • rytmika | |

| Sportovní příprava – 4. ročník | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • užívá osvojované názvosloví jednotlivých cviků • zvládá schopnost koncentrace na cvičení, posiluje schopnost překonat strach, rozvíjí další morálně volní vlastnosti • chápe význam kondičních a estetických forem cvičení, zvládá jednodušší cvičení s hudbou | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zvládá jednotlivé probírané dovednosti • dokáže osvojované cviky spojovat do sestav | <ul style="list-style-type: none"> • šplh – šplh na tyči, šplh na laně <p>PLAVÁNÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> • je zařazeno podle materiálních podmínek školy, např. jako forma rehabilitace | | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace gymnastických prvků či sestav • školní kolo soutěže v silovém víceboji • mezitřídní soutěž ve šplhu |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zlepšuje individuální techniku jednotlivých herních činností i provedení herních kombinací • dohodne se na spolupráci a jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva a dodržuje ji • ovládá emoce ve hře, dokáže se podílet na rozhodování utkání • dodržuje zásady fair-play – čestného soupeření | <p>SPORTOVNÍ HRY (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • průpravné míčové hry • herní systémy, herní kombinace, HČJ v utkání | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (morálka všedního dne a spolupráce a soutěž)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace herních činností jednotlivce • doplňkové sportovní hry – zařazení pro zpestření obsahové náplně výuky a při rozvíjení před hlavní náplní hodiny, případně při zdravotním omezení některých studentů – např. futsal, lakros, badminton, stolní tenis a další |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák dokáže využít zlepšené techniky a fyzické zdatnosti k dosažení vyšších výkonů • snaží se vůlí překonávat některé nepříjemné pocity během výkonu | <p>ATLETIKA (2. blok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování a rozvoj atletických disciplín | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, morálka všedního dne)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • výstupní testy – stejný obsah jako na podzim • klasifikace atletických disciplín s důrazem na pozitivní změnu výkonnosti a techniky ve srovnání s 1. pololetím • doplňkové sporty – občasné zařazení do atletického bloku dle aktuální situace a podmínek –softbal (taktika, rozšíření znalostí pravidel, hra), házená (základní pravidla a HČJ, taktika, hra), |

| Sportovní příprava – 4. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| | | | kopaná, futsal (hra), frisbee, lakros, rugby |
| <ul style="list-style-type: none"> • spoluorganizuje a prakticky naplňuje svůj pohybový režim podle podmínek ročního tréninkového cyklu dané sportovní specializace a s ohledem na svůj aktuální zdravotní stav • sleduje antidopingovou problematiku, objasní účinky podpůrných látek na výkon a zdraví a aktivně se vyhýbá nedovoleným podpůrným prostředkům • využívá pravidelně a cíleně různé prostředky tělesné a duševní relaxace a regenerace organismu ve prospěch sportovního výkonu i zdraví, některé prostředky zvládá a aplikuje samostatně • objasní zásady správné výživy v návaznosti na potřeby výkonnosti v dané sportovní specializaci i zdravého rozvoje organismu a aktivně je uplatňuje ve své sportovní přípravě • zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a pohybových schopností ve vybrané sportovní specializaci s ohledem na své individuální předpoklady • zvládá a vědomě ovlivňuje technické, taktické, kondiční a psychické faktory sportovního výkonu v přípravě i v soutěžích • svým výkonem a vystupováním usiluje o zařazení do regionálních výběrů, případně reprezentace ČR | <p>Schopnosti a dovednosti v rámci tréninkových skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> • organismus, výkonnost ve vybrané sportovní specializaci, tréninková zátěž a zdraví • individuální pohybový režim, organizace pohybového režimu v souladu se sportovním tréninkem a zdravím • únava, relaxační a regenerační postupy, prostředky regenerace v rámci jednotlivých období ročního cyklu, rehabilitace • výživa, pitný a stravovací režim sportovce, doplňky výživy, nedovolené prostředky • pohybové dovednosti, tělesná zdatnost a sportovní výkon • technická příprava – fáze motorického učení s využitím metod seznámení s pohybovou činností, metod nácviku a výcviku, metod soutěže • taktická příprava podle jednotlivých sportů, případně disciplín, získávání informací o prostředí, soupeři; modelovaný trénink, řešení soutěžních situací • všeobecná a speciální tělesná příprava se zaměřením na jednotlivé pohybové schopnosti a dovednosti; metody jejich rozvoje • dlouhodobá a krátkodobá psychologická příprava | <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • člověk a zdraví <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • měření a vyhodnocování statistických údajů. <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s přístroji a jejich programy a aplikacemi <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vektory sil a setrvačnost <p><i>hudební výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rytmika <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s mapou (GPS) | |

5.16 Teorie sportovní přípravy

5.16.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Východiskem pro vyučovací předmět Teorie sportovní přípravy je Rámcový vzdělávací program pro sportovní gymnázia, vzdělávací oblast Člověk a zdraví, obor sportovní trénink.

Vyučovací předmět teorie sportovní přípravy (dále jen TSP) rozšiřuje všestrannou a speciální sportovní přípravu studentů o všeobecné i odborně zaměřené teoretické poznatky a praktické organizačně řídicí a didaktické dovednosti a návyky z oblasti tělesné výchovy a sportu, vzhledem k potřebám dané sportovní specializace a dalšího předpokládaného studijního a pracovního zařazení studentů v oblasti tělesné kultury. TSP je pro studenty GSP povinným předmětem, pro zbývající studenty Gymnázia může být volitelným seminářem nebo nepovinným předmětem. Předmět bude sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z TSP. Složením maturitní zkoušky získávají studenti teoretické znalosti k uznání teoretické části tréninkové licence II. třídy. Třídy ve zvolené specializaci (po dohodě s příslušným sportovním svazem).

Týdenní časová dotace: 3. ročník 2 vyučovací hodiny týdně, 4. ročník 3 vyučovací hodiny týdně.

Výchovné a vzdělávací strategie:

1. kompetence k učení

- žáci jsou vedeni žáky k získávání poznatků o fungování lidského těla
- vyučující – spolu se žáky sledují, zaznamenávají a vyhodnocují individuální výsledky žáků a jejich změny
- vyučující zapojují žáky do obsahové a organizační přípravy pohybových činností ve výuce, ale i na akcích školy, obce či regionu
- za základ hodnocení (včetně klasifikace) se považuje u žáků individuální zlepšení
- žáci jsou vedeni ke sledování sportovních akcí, soutěží a utkání, k jejich hodnocení, sledování činností a vystupování hráčů, práce rozhodčího
- učitelé seznamují žáky se zdroji informací souvisejících se zdravím a pohybem (internet, televize, knihy, časopisy, besedy, přednášky, nástěnky)
- žáci jsou usměrňováni v reakcích na kritiku, hodnocení a dobře míněné rady
- vyučující poskytují žákům co nejvíce informací jejich činnostech a výkonech, vedou žáky k sebehodnocení a vzájemnému hodnocení

Formy vzdělávání: frontální, skupinová i individuální výuka, jednorázové i dlouhodobé soutěže, turnaje, testy, diskuse

2. kompetence k řešení problémů

- podněcování tvůrčích schopností žáků (při tvorbě gymnastických sestav, pohybových skladeb, při organizaci turnajů a soutěží)
- chápání souvislostí a vzájemných vztahů mezi různými obory a předměty (výchova ke zdraví, biologie, chemie, fyzika, matematika, ekologie, fyziologie)
- hledání příčin problémů a různých možností jejich řešení
- maximální míra přímého zapojování žáků do sportovních a tělovýchovných soutěží, turnajů a dalších akcí, včetně jejich organizování
- získávání informací o vhodné sportovní výstroji a výzbroji, stejně jako o zásadách hygieny při sportování a po skončení fyzických aktivit
- formování představy žáků o správné skladbě cvičební jednotky (vyučovací hodiny, tréninku či rekreační pohybové aktivity), možnost pro sestavení a vedení části hodiny
- správné používání odborného názvosloví, gest, signálů
- rozvoj schopnosti sebereflexe

Formy vzdělávání: projekty, kurzy, soutěže, diskuse, prezentace

3. kompetence komunikativní

- zapojování žáků do prezentace poznatků, zážitků a výsledků sportovních akcí (nástěnky, webové stránky školy, prezentace fotografií, videozáznamy, články ve školním časopisu či regionálním tisku)
- směřování žáků k využívání dostupných prostředků (knihy, časopisy, internet...) k vyhledávání novinek ve sportovních odvětvích (rekordy, pravidla, inspirace...)
- vedení žáků ke srozumitelné, stručné a vhodné komunikaci v herních situacích mezi sebou a se soupeři i rozhodčím, rozvoj vztahů se sportovci z jiných škol
- bezodkladné řešení otázek šikany, vztahu k osobnímu a školnímu majetku

Formy vzdělávání: sportovní akce, turnaje, mimoškolní pohybové aktivity

4. kompetence sociální a personální

- žáci jsou vedeni k pochopení zásad fair play soutěžení a významu tolerantního přístupu
- žáci si uvědomují i záporné stránky a rizika sportu (možnost úrazů, používání dopingu, přeceňování úspěchu, korupce...)
- učitelé podněcují žáky k zařazení úsilí o zdravý životní styl na vysoká místa žebříčku hodnot
- spolupráce vyučujících a žáků při dosahování společných cílů ve prospěch skupiny či družstva
- respektování podmínek a pravidel soutěží a her
- vyučující zařazují žáky při sportu do zodpovědných rolí (kapitán, rozhodčí, časoměřič, zapisovatel, organizátor...)
- snaha vyučujících o zdůraznění předností každého žáka

Formy vzdělávání: projekty sdružující žáky z různých ročníků, spolupráce ve skupině či týmu

5. kompetence občanská

- aktivní zapojování se do sportovního dění v obci či regionu (pomoc při organizaci turnajů, úpravě sportovišť)
- rozvoj schopnosti poskytnutí první pomoci, odpovědné chování při mimořádných událostech

Formy vzdělávání: grafické zpracování výkonnostního růstu, kurzy, projekty

6. kompetence k podnikavosti

- přistupování k výsledkům pracovní činnosti z hlediska kvality, funkčnosti a hospodárnosti, ale i společenského významu a z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí a kulturních a společenských hodnot
- žák je veden k aktivitě a tvořivosti
- žák usiluje o dosažení vytyčeného cíle a je schopen hodnotit výsledky své činnosti

7. kompetence digitální

- schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

Cíl (dovednost)

Student chápe, umí:

- historii sportu
- sportovní aktivity jednotlivých historických období
- rozdíly ve vývoji sportovních aktivit u jednotlivých sociálních skupin
- má zájem o aktuální sportovní dění v ČR i ve světě
- chápe význam sportu pro formování osobnosti jedince
- rozumí sobě samému a chápe význam mezilidských vztahů
- chápe pocit vlastní odpovědnosti
- chápe význam sportu pro ochranu a rozvoj zdraví
- chápe význam sportu ve společnosti
- chápe význam sportu jako základ zdravého životního stylu
- využívá znalostí z ostatních výukových oborů

5.16.2 Teorie sportovní přípravy – 3. ročník

| Teorie sportovní přípravy – 3. ročník | | | |
|---|---|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe smysl poznání historie sportu a jeho vlivu na současný vývoj zná sportovní aktivity jednotlivých historických období a chápe jejich vývoj v kontextu historického vývoje společnosti vnímá vývoj sportovních aktivit jednotlivých sociálních skupin a dokáže formulovat jejich přínos pro společnost v kontextu historického vývoje | Dějiny tělesné výchovy a sportu ve světě a v českých zemích <ul style="list-style-type: none"> tělesná cvičení u starověkých a otrokářských civilizací tělesná cvičení ve středověku a v období humanismu a renesance tělovýchovné a sportovní systémy v 19. století v Evropě počátky sportu, tělovýchovy a turistiky v českých zemích vznik a vývoj olympijského hnutí, evropský sport 20 století | <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> etapy historického vývoje | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam výchovy ve sportu jako prostředek k formování osobnosti jedince chápe důležitost zvládnutí základních pravidel mezilidské komunikace v sociální skupině i celé společnosti zná faktory a zákonitosti vývoje jedince a jejich úlohu při formování osobnosti jedince ve sportu | Základy pedagogiky a psychologie sportu <ul style="list-style-type: none"> znaky a faktory vývoje, členění lidského věku výchovně – vzdělávací procesy ve sportu výchovné působení ve sportu edukační procesy a základy motorického učení psychologická charakteristika sportu psychosportografie a typologie sportu, osobnost ve sportu sociálně psychologické aspekty ve sportu psychologická příprava ve sportu | <i>základy společenských věd</i> <ul style="list-style-type: none"> vývojová psychologie | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá dříve získaných znalostí o lidském těle a přírodních procesech | Fyziologie sportu <ul style="list-style-type: none"> energetický metabolismus kosterního svalu | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> opěrná a pohybová soustava | |

| Teorie sportovní přípravy – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> k chápání nových informací v důležitých souvislostech vnímá pohybovou aktivitu jako nástroj k rozvoji a upevnění zdraví | <ul style="list-style-type: none"> fyziologická charakteristika zatížení mrtvý bod, druhý dech, zapracování, rovnovážný stav funkční změny při pohybové činnosti únava a zotavení výživa, tělesné složení a regulace tělesné hmotnosti vliv zevního prostředí na výkonnost testování fyziologických komponent trénovanosti | <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> přírodní látky | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák samostatně prezentuje získané vědomosti pracuje s různými zdroji informací | Volná časová dotace <ul style="list-style-type: none"> doplňková témata dle volby vyučujícího opakování a upevňování osvojeného učiva témata na přání žáků semináře, besedy, sledování sportovního dění | | |

5.16.3 Teorie sportovní přípravy – 4. ročník

| Teorie sportovní přípravy – 4. ročník | | | |
|---|---|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vnímá sport jako součást životního stylu vedoucí k profesnímu růstu a uplatnění na trhu práce dokáže analyzovat problém a na základě svých vědomostí zvolit správný postup (včetně tvorby vlastních pohybových algoritmů, které dokáže také argumentačně obhájit) | Základy sportovního tréninku <ul style="list-style-type: none"> faktory sportovního výkonu adaptace na tréninkové zatížení složky sportovního tréninku trénovanost a sportovní forma dlouhodobá koncepce tréninku (etapy, cykly sportovního tréninku) zvláštnosti tréninku dětí | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá znalostí o lidském těle k prevenci a ochraně zdraví ve sportu chápe význam sportu pro rozvoj pozitivního hodnotového systému ve společnosti chápe podporu zdraví jako nedílnou součást celospolečenského procesu a cestu ke zvyšování celkové úrovně společnosti zná regenerační a rehabilitační procesy a chápe jejich význam pro aktivní ochranu zdraví při sportu i v běžném životě | Sport a zdraví <ul style="list-style-type: none"> pohybová soustava člověka (fyzické a posturální svaly, horní a dolní zkřížený syndrom, kompenzační cvičení) prevence a ochrana zdraví (úrazy ve sportu, základy první pomoci) sport a doping (stručná historie dopingu, principy boje proti dopingu, látky stále zakázané, látky zakázané pouze při soutěžích, dopingové kontroly) základy sportovní regenerace a rehabilitace (vymezení základních pojmů, regenerační postupy a procedury ve sportu, regenerační cvičení) | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> anatomie člověka základy první pomoci <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> chemické složení povolených a zakázaných látek | |

5.17 Německá konverzace

5.17.1 Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Německá konverzace je součástí vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace.

Vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace zaujímá stěžejní postavení ve výchově vzdělávacím procesem. Dobrá úroveň jazykové kultury patří k podstatným znakům všeobecné vyspělosti absolventa gymnázia. Jazykové vyučování vybavuje žáka takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožňují správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět jim, vhodně se vyjadřovat a účinně uplatňovat i prosazovat výsledky svého poznávání.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Německá konverzace prohlubuje znalosti získané v předmětu jazyk německý a zaměřuje se na čtyři jazykové dovednosti: konverzace, poslech s porozuměním, čtení s porozuměním a písemný projev. Největší důraz se klade na konverzaci a vyjadřování vlastních názorů žáků v německém jazyce. Nedílnou složkou výuky německého jazyka je i seznámení se s realitami německy mluvících zemí.

Předmět německá konverzace je realizován ve třetím a čtvrtém ročníku jako volitelný předmět s časovou dotací dvě hodiny týdně ve třetím a tři hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Součástí výuky jsou krátkodobé i dlouhodobé projekty, možnost návštěvy předvánoční Vídně, nabídka týdenního studijního pobytu v německém Amberku, setkání s žáky Gymnázia Berlín, návštěva Berlína.

Vyučovací předmět německá konverzace úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty:

- český jazyk a literatura
- zeměpis
- dějepis, výchova k občanství
- informatika
- hudební výchova, výtvarná výchova

Do obsahu vyučovacího předmětu německá konverzace jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobností a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých kompetencí žáků směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- skupinová, párová, frontální, individuální výuka
- systematická a promyšlená motivace žáků k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím zadávání školní i domácí činnosti – projektů apod.
- aktivní práce žáků s různými zdroji informací

2. kompetence k řešení problémů

- prezentace vlastní práce žáků – individuální, skupinová práce
- samostatná školní a domácí práce
- účast v soutěžích
- hodnocení vlastní práce, práce spolužáka nebo skupiny, předávání vlastních zkušeností a poznatků

3. kompetence komunikativní

- mluvní cvičení, diskuse, referáty
- dramatická výchova – např. dramatizace přečteného textu
- samostatná četba, písemné i ústní formulování vlastních čtenářských zkušeností a prožitků

4. kompetence sociální a personální

- systematická práce v třídním kolektivu, ve skupinách, v párech
- diskuse v malé skupině i v plénu na rozličná témata
- výchova k sebevědomému, asertivnímu jednání žáka, k schopnosti sebekritiky, kritiku vytvářet a přijmout

5. kompetence občanské

- výchova k úctě k tradicím a kulturnímu historickému dědictví, vytváření pozitivního vztahu k umění
- setkání se s kulturou, tradicemi německých mluvících zemí

6. kompetence k podnikavosti

- zadávání úkolů a vyžadování jejich plnění systematická výchova k základním pracovním návykům žáka

5.17.2 Německá konverzace – 3. ročník

| Německá konverzace – 3. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák samostatně sestaví svůj životopis • vyjmenuje rodinné příslušníky a pojmenuje základní rodinné vztahy • vyjádří jednoduchým způsobem problémy ve vztazích mezi generacemi • popíše svůj dům, byt, pokoj • sestaví inzerát na byt • vyjádří hlavní rozdíly mezi životem na venkově a ve městě • popíše možnosti nákupů • dokáže vyjmenovat a charakterizovat služby • vytvoří samostatně reklamní leták • pojmenuje školské zařízení a školu • popíše průběh vyučování • vyjmenuje vyučovací předměty • vytvoří samostatně rozvrh hodin • vyjádří vztahy v třídním kolektivu • jmenuje různá povolání a charakterizuje je • mluví o svém evt. budoucím povolání • diskutuje o důležitosti dalšího vzdělávání • porovná kom. prostředky dříve a dnes | <p>Témata</p> <ul style="list-style-type: none"> • rodina • bydlení • nakupování • škola • práce, zaměstnání, brigáda • komunikační prostředky | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumět skupině, v níž žije • lidská komunikace • jak mohu pomáhat, podporovat jiné lidi <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovat se v neznámém prostředí <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž)</p> <ul style="list-style-type: none"> • moje hodnoty a moje sociální role • spolupráce a soutěž • jak fungovat jako člen skupiny <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kulturní diference • základní problémy sociokulturních rozdílů | <p>Projekt</p> <p>V průběhu roku sestavují žáci portfolio zpracovaných maturitních témat.</p> |

| Německá konverzace – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ hovoří o moderních komunikačních formách, jejich výhodách a nevýhodách ▪ vyjmenuje možnosti využití volného času ▪ samostatně popíše své aktivity ve volném čase ▪ popíše aktivity různých generací ▪ vyjádří základní vztahy v rodině, v zářkovském kolektivu, v zájmové partě ▪ popíše jednoduchým způsobem problémy ve společenských vztazích ▪ pojmenuje různé typy oblečení ▪ popíše péči o šatstvo ▪ hovoří o svém oblíbeném oblečení a vkusu ▪ popíše počasí v jednotlivých ročních obdobích, rozumí předpovědi počasí, hovoří o událostech typických pro jednotlivé části roku ▪ popíše služby, které jsou k dispozici ve městě, které sám využívá ▪ umí komunikovat na poště, v restauraci, v hotelu | <ul style="list-style-type: none"> ▪ volný čas ▪ mezilidské vztahy ▪ móda ▪ počasí, roční období ▪ služby | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jak se obvykle chovám ▪ jak se ovládám v situacích řešení problémů | |

5.17.3 Německá konverzace – 4. ročník

| Německá konverzace – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák popíše možnosti kulturního vyžití ve městě • popíše návštěvu kulturního zařízení • jmenuje typy masmédií, hovoří o pořadech v televizi • vyjádří svůj vztah k internetu • vyjmenuje druhy sportu • hovoří o významu sportu pro člověka • popíše lidské tělo • hovoří o častých nemocech • vyjmenuje potraviny a nápoje, jednotlivá jídla v průběhu dne • popíše stravovací zařízení • vyjmenuje jídla národní kuchyně a vytvoří samostatně recept na jídlo • vyčte z mapy a vyjádří geografické údaje o ČR • charakterizuje krajinu, obyvatelstvo, významná místa, turistické cíle • popíše svá oblíbená místa v ČR • sestaví poznávací program pro zahraniční přátele • popíše rodinné svátky, svátky své země, zvyky a tradice • umí hovořit o hlavním městě jako o centru země | <p>Témata</p> <ul style="list-style-type: none"> • umění, kultura, masmédia • sport, zdraví • výživa • Česká republika • Praha | <p>PT: Mediální výchova (uživatelé)</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediální produkce pro mládež • vztah mezi mediálními produkty a skutečností • média pro vybrané skupiny • návyky při konzumaci médií <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů)</p> <ul style="list-style-type: none"> • můj vztah ke spolupráci a soutěži • péče o sebe sama • celková péče o vlastní zdraví <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvědomit si vliv životního prostředí na zdraví • možnosti občana při ochraně životního prostředí <p>PT: Osobní a sociální výchova (sociální komunikace)</p> <p>respektující komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozitivní komunikace • jak se učím osvojovat cizí jazyky | <p>Projekt</p> <p>V průběhu roku sestavují žáci portfolio zpracovaných maturitních témat.</p> |

| Německá konverzace – 4. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zná hlavní historické památky a turisticky oblíbené cíle • vyjádří svůj vztah k Praze • vyčte z mapy a vyjádří geografické údaje o Německu • charakterizuje krajinu, obyvatelstvo, významná místa • vyjádří důležitost studia cizích jazyků • popíše stručně historii města • památky • sportovní, kulturní a vzdělávací možnosti • hovoří o aktuálních problémech města • popíše stručně život VP, historické léčebné metody, současné lázně • umí doporučit možnosti trávení volného času v okolí města • představí předškolní, základní, střední a vysoké školství • formuluje výhody a nevýhody studia v zahraničí • vyjmenuje dopravní prostředky • vyjmenuje cestovní vybavu • vyjmenuje ubytovací zařízení a samostatně si zajistí ubytování | <ul style="list-style-type: none"> • Německo, Berlín • Jeseník Vincenz Priessnitz • vzdělávací systém v ČR • cestování | <p>PT: Environmentální výchova (životní prostředí regionu a České republiky)</p> <ul style="list-style-type: none"> • znát přírodní a kulturní hodnoty své země • kterými problémy i z hlediska životního prostředí se ČR zabývá <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvědomit si svou vlastní kulturní identitu • jak se projevuje sociokulturní rozrůzněnost v ČR a v Evropě | |

5.18 Seminář z matematiky

5.18.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Seminář z matematiky navazuje na vzdělávací obor Matematika a její aplikace a patří do vzdělávací oblasti matematika a její aplikace z RVP GV. Seminář je zaměřen na prohloubení a rozšíření vědomostí a dovedností získaných v předmětu Matematika nebo těch částí matematiky, které přesahují rámec gymnaziálního učiva. Důraz je také kladen na systematizaci poznatků a řešení náročnějších matematických úloh, nebo úlohám z matematické olympiády. Matematický seminář je určen pro žáky s větším zájmem o matematiku, pro ty, kteří budou z matematiky skládat maturitní zkoušku nebo se věnovat studiu matematických, technických a ekonomických oborů na vysokých školách.

Předmět Seminář z matematiky je realizován ve třetím a čtvrtém ročníku s časovou dotací dvě a tři hodiny týdně.

Výuka probíhá převážně ve třídě, některé hodiny budou realizovány v odborné učebně s interaktivní tabulí nebo počítačové učebně.

Ve výuce se používá nejčastěji výkladová hodina. Některé hodiny mohou být doplněny prezentacemi žáků, skupinovou prací nebo počítačovými a výukovými programy.

Obsah vyučovacího předmětu seminář z matematiky je spjat s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- matematika (Matematika a její aplikace)
- výtvarná výchova (Umění a kultura)
- fyzika (Člověk a příroda)
- informatika (Informatika)

Vyučovacím předmětem Seminář z matematiky prolíná průřezové téma Osobnostní a sociální výchova, které přispívá k rozvoji osobnosti žáka v oblasti vědomostí, dovedností, schopností a pomáhá rozvíjet osobnost žáka v oblasti postojů a hodnot, klade důraz na formování volních a charakterových rysů, rozvíjí dovednost, tvořivost a schopnost sebekontroly.

Výchovné a vzdělávací strategie

Jednotlivé klíčové kompetence žáků gymnázia jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- vede žáky k propojení mechanicky zvládnutých poznatků a dovedností s novými postupy při hledání řešení úlohy
- zařazuje do výuky motivační úlohy a úlohy z praxe, aby žáci objevovali způsoby matematizování reálných situací
- vede žáky k práci s matematickými modely a k vyhodnocení výsledku modelové situace a k poznání, že realita je složitější než její matematický model

2. kompetence k řešení problému

- zařazuje do výuky problémové úlohy, které vedou k řešení různými způsoby, vyžaduje analýzu problému a nalezení neoptimálnější řešení (popíše problém vzorcem, užije známý algoritmus, vytvoří algoritmus řešení)
- aplikuje osvojené metody řešení problému v jiných tématech a oblastech

3. kompetence komunikativní

- Klade důraz na přesné formulace a logickou strukturu argumentací postupu řešení
- Učí vyhodnotit informace jak kvantitativního, tak kvalitativního charakteru obsažené v grafech, diagramech a tabulkách a učí je také sestavovat
- Vyžaduje schopnost matematické komunikace – žáci užívají jazyk matematiky včetně symboliky a terminologie k prezentaci příkladu a k interpretaci výsledku úlohy

4. kompetence sociální a personální

- Učí žáky pracovat ve skupině, kde žáci projevují svou individualitu, vyjadřují své postoje, ale i respektují názor druhých.
- Rozvíjí sebedůvěru žáků
- Vytváří příležitosti k navození diskuze, aby se žáci naučili věcné argumentaci

5. kompetence občanská

- Vyžaduje od žáků zodpovědný přístup k plnění úkolů (i domácích) jako je pečlivost, přesnost a kontroluje jejich plnění
- Vede k poznání, že matematika je součástí kultury a nachází uplatnění v mnoha oborech lidské činnosti

6. kompetence k podnikavosti

- Klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- Vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia pro jejich profesní život

7. kompetence digitální

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci 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
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy

5.18.2 Seminář z matematiky – 3. ročník

| Seminář z matematiky – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák užívá správně osvojené matematické pojmy a dovednosti numericky počítá a používá proměnnou řeší lineární, kvadratické a další rovnice a nerovnice a jejich soustavy rozdílí ekvivalentní a neekvivalentní úpravy geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy, graficky znázorňuje řešení umí matematizovat reálné situace používá kalkulátor | Algebraické rovnice, nerovnice, soustavy <ul style="list-style-type: none"> opakování algebry opakování, prohloubení a rozšíření matematických znalostí a dovedností o rovnicích a nerovnicích lineární, kvadratické rovnice a nerovnice, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli, rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru parametrické rovnice, soustavy parametrických rovnic reciproké rovnice, rovnice vyšších stupňů iracionální rovnice a nerovnice | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problému) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> řešení úloh s fyzikální tematikou | <ul style="list-style-type: none"> řešení slovních úloh rozvíjení abstraktního myšlení při matematizování reálných situací |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe pojem komplexního čísla, rozezná reálnou a imaginární část umí vyjádřit komplexní číslo v algebraickém a goniometrickém tvaru, rozumí souvislosti mezi nimi znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině, vysvětlí geometrický význam absolutní hodnoty komplexního čísla ovládá operace s komplexními čísly umí aplikovat Moivreovu větu při umocňování komplexních čísel | Komplexní čísla <ul style="list-style-type: none"> komplexní číslo jako uspořádaná dvojice reálných čísel algebraický tvar komplexního čísla goniometrický tvar komplexního čísla absolutní hodnota komplexního čísla, číslo komplexně sdružené operace s komplexními čísly Moivreova věta mocnina a odmocnina komplexního čísla kvadratické a binomické rovnice | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> fázory, elektrotechnika | <ul style="list-style-type: none"> návaznost na analytickou geometrii a goniometrii |

| Seminář z matematiky – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• řeší algebraické i kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel• řeší binomickou rovnici | | | |

5.18.3 Seminář z matematiky – 4. ročník

| Seminář z matematiky – 4. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe význam a vlastnosti vektorového součinu užívá různé způsoby analytického vyjádření roviny v prostoru (geometrický význam koeficientů) řeší analyticky polohové a metrické úlohy o útvarech v prostoru umí poznatky analytické geometrie aplikovat na praktické úlohy | Analytická geometrie v prostoru <ul style="list-style-type: none"> vektorový součin a jeho geometrický význam parametrické vyjádření roviny obecná rovnice roviny polohové úlohy v prostoru řešené analyticky metrické úlohy v prostoru řešené analyticky | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák užívá správně matematické pojmy (definuje funkci, charakterizuje a zdůvodňuje vlastnosti funkcí) řeší úlohy s využitím grafů poznatků o funkcích | Opakování a rozšíření poznatků o funkcích <ul style="list-style-type: none"> opakování, prohloubení a rozšíření matematických znalostí a dovedností o funkcích lineární, kvadratická funkce, funkce s absolutní hodnotou, lomená lineární funkce, mocninné funkce, mocniny a odmocniny, exponenciální a logaritmická funkce goniometrické funkce, vztahy mezi goniometrickými funkcemi | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problému) <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> nákresy grafů, estetický grafický projev <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> užití pohybových rovnic mechaniky radioaktivita rovnice kmitavého pohybu vlnová rovnice, střídavý proud a napětí | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí pojem limita funkce ovládá výpočet jednoduchých limit, umí na základě grafu funkce odhadnout limitu v nevlastním bodě a | Diferenciální a integrální počet Základy diferenciálního počtu <ul style="list-style-type: none"> okolí bodu spojitost funkce v bodě, v intervalu limita funkce v bodě vlastní a nevlastní limita limita funkce v nevlastním bodě | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému) | <ul style="list-style-type: none"> historické poznámky k objevu infinitezimálního počtu, podíl českých matematiků na rozvoji matematiky jako vědy |

| Seminář z matematiky – 4. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> nevlastní limitu v bodech, v nichž funkce není definovaná vysloví definici derivace funkce zná vzorce pro derivace elementárních funkcí a vzorce pro derivaci součtu, rozdílu, součinu, podílu funkcí a umí je aplikovat derivuje složené funkce a funkce v implicitním tvaru aplikuje geometrický význam první a druhé derivace s využitím znalostí limit a derivace funkce vyšetří průběh algebraických funkcí vyřeší jednoduché slovní úlohy, ve kterých je užito nalezení extrému | <ul style="list-style-type: none"> věty o počítání limit užití limity funkce derivace funkce a její geometrický význam derivace elementárních funkcí derivace vyšších řádů, derivace složené funkce, derivace funkce dané implicitně neurčitý výraz, L'Hospitalovo pravidlo monotónnost, extrémy funkce asymptoty vyšetřování průběhu funkce užití diferenciálního počtu v geometrii užití diferenciálního počtu ve fyzice | <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> kinematické veličiny <p><i>chemie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> atomové orbitaly, Schrödingerova rovnice | <ul style="list-style-type: none"> intuitivní pochopení pojmu nekonečno návaznost na analytickou geometrii a funkce příklady z praxe (stavebnictví, ekonomie, statistika) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe a vysvětlí pojem primitivní funkce, neurčitý integrál, zná základní vzorce a pravidla pro výpočet neurčitého integrálu a umí je aplikovat popíše vznik pojmu určitý integrál, ovládá výpočty určitých integrálů jednodušších funkcí aplikuje znalosti při výpočtu určitého integrálu v geometrii a ve fyzice | <p>Základy integrálního počtu</p> <ul style="list-style-type: none"> pojem primitivní funkce, neurčitý integrál základní vzorce pro výpočet primitivní funkce integrační metody (metoda substituční a metoda per partes) pojem určitého integrálu výpočet určitých integrálů obsah rovinného útvaru objem rotačního tělesa užití integrálního počtu ve fyzice | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému)</p> <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> výpočet práce proměnné síly moment setrvačnosti těles | <ul style="list-style-type: none"> návaznost na učivo stereometrie (rotační tělesa), objemy a povrchy těles |

5.19 Seminář z fyziky

5.19.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Seminář z fyziky navazuje na vzdělávací obor fyzika a patří do vzdělávací oblasti Člověk a příroda z RVP GV. Seminář je zaměřen na prohloubení a rozšíření vědomostí a dovedností získaných v předmětu fyzika nebo částí fyziky, které přesahují rámec gymnaziálního učiva. Důraz je také kladen na systematizaci poznatků a řešení náročnějších fyzikálních úloh, ale i úlohám z fyzikální olympiády. Seminář z fyziky je určen pro žáky, kteří budou z fyziky skládat maturitní zkoušku nebo se věnovat studiu technických, přírodovědných a medicínských oborů na vysokých školách.

Předmět seminář z fyziky je realizován ve třetím a čtvrtém ročníku s časovou dotací dvě a tři hodiny týdně. Výuka probíhá převážně v odborné učebně fyziky, některé hodiny budou realizovány v laboratoři nebo v odborných učebnách s multimediální technikou.

Ve výuce se užívají metody a formy práce podle charakteru učiva – výkladová hodina, demonstrační hodina s výkladem, výkladová hodina s výukovými a počítačovými programy, laboratorní cvičení.

Výuka může být doplněna o odborné exkurze, návštěvy technických muzeí, hvězdárny, prezentace a referáty žáků.

Obsah vyučovacího předmětu seminář z fyziky je spjat s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- fyzika, chemie, biologie, geologie, geografie (Člověk a příroda)
- matematika (Matematika a její aplikace)
- informatika (Informatika)

Do obsahu vyučovacího předmětu seminář z fyziky jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova v evropských globálních souvislostech
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

Jednotlivé klíčové kompetence žáků gymnázia jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- vede žáky k propojení mechanicky zvládnutých poznatků a dovedností s novými postupy při hledání řešení úlohy z technické praxe
- vede žáky k řešení úlohy formálně správně (obecné řešení, číselné vyhodnocení, zápis jednotek, zaokrouhlení výsledku, odhad výsledku)
- provádí co nejčastěji zajímavé demonstrační pokusy a organizuje pokusy žákovské
- zadává referáty, projekty, při jejichž řešení se žáci učí vyhledávat, zpracovávat fyzikální poznatky z různých zdrojů a učí se řídit vlastní práci

2. kompetence k řešení problému

- vede žáky k vytváření fyzikálního modelu reálné situace, rozpoznání, zda daný model je vhodný pro daný problém a k poznání, že realita je mnohem složitější než její fyzikální model
- vede žáky, aby uplatňovali vlastní zkušenosti, dovednosti, schopnosti a logické myšlení

3. kompetence komunikativní

- učí vyhodnotit informace jak kvantitativního, tak kvalitativního charakteru obsažené v matematických vzorcích, grafech, diagramech a tabulkách
- vede žáky k vzájemné komunikaci a spolupráci při řešení úloh, diskusi a k vyslovení vlastního názoru

4. kompetence sociální a personální

- učí žáky pracovat ve skupině, kde žáci projevují svou individualitu, vyjadřují své postoje, ale i respektují názor a zkušenosti druhých
- rozvíjí sebedůvěru žáků
- vytváří příležitosti k navození diskuze, aby se žáci naučili věcné argumentaci a uměli zaujmout kritický postoj

5. kompetence občanská

- vyžaduje od žáků zodpovědný přístup k plnění úkolů – jako je pečlivost, přesnost a kontroluje jejich plnění
- vede žáky k zaujímání postojů k otázkám ochrany životního prostředí, ekologie, využívání moderních technologií atd.

6. kompetence k podnikavosti

- klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia a pro jejich profesní život

7. kompetence digitální

- žáci využívají digitální kompetence při realizaci zadaných úkolů
- učí se chovat slušně a bezpečně, a to i v online prostoru
- jsou otevřeni poznávání nových technologií a aplikací
- kriticky posuzují spolehlivost informačních zdrojů a informací jako takových
- před třídou prezentují digitální obsah

5.19.2 Seminář z fyziky – 3. ročník

| Seminář z fyziky – 3. ročník | | | |
|---|---|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák umí odlišit skalární a vektorovou veličinu umí sčítat více vektorů – princip superpozice | Fyzikální veličiny a jejich jednotky <ul style="list-style-type: none"> fyzikální veličiny a jejich jednotky skalární a vektorové fyzikální veličiny operace s vektory | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozhodne na základě daných hodnot o druhu pohybu vyjádří písemně i graficky závislosti kinematických veličin na čase určí výpočtem dráhu, dobu, rychlost průměrnou i okamžitou a zrychlení pohybu určí výpočtem veličiny popisující rovnoměrný pohyb bodu po kružnici (perioda, frekvence, obvodová a úhlová rychlost dostředivé zrychlení) řeší praktické úlohy o pohybech (doprava sport, technika) | Kinematika hmotného bodu <ul style="list-style-type: none"> opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností práce s grafy rovnoměrného pohybu pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený volný pád pohyb po kružnici skládání pohybů – princip superpozice řešení úloh k danému tématu | PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) komunikace s odbornou terminologií <ul style="list-style-type: none"> prolínání všemi tématy <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> vyjádření ze vzorce řešení rovnic funkce | |
| <ul style="list-style-type: none"> řeší úlohy s využitím Newtonových pohybových zákonů, zákona zachování hybnosti rozhodne, zda je vztažná soustava inerciální nebo neinerciální řeší úlohy o třecí síle objasní pojmy: síla odstředivá, dostředivá, setrvačná vzhledem ke vztažné soustavě řeší úlohy s použitím skládání a rozkladu sil působících na těleso řeší úlohy o nakloněné rovině | Dynamika hmotného bodu <ul style="list-style-type: none"> opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností základní zákony dynamiky hybnost tření inerciální a neinerciální vztažná soustava řešení úloh k danému tématu | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> významní Evropané G. Galileo, I. Newton <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> vyjádření ze vzorce řešení rovnic goniometrické, funkce v pravouhlém trojúhelníku | <ul style="list-style-type: none"> významní Evropané – G. Galilei, I. Newton |

| Seminář z fyziky – 3. ročník | | | |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> žák řeší úlohy na výpočet práce vykonané konstantní silou, na změnu polohové tíhové energie a na výpočet kinetické energie tělesa řeší úlohy s využitím zákona zachování mechanické energie a využívá souvislostí změny energie s mechanickou prací řeší praktické úlohy na výpočet práce z výkonu a naopak objasní pojem účinnost a význam pojmu ztráty energie | Práce, mechanická energie, výkon <ul style="list-style-type: none"> definice práce, vztah k energii zákon zachování energie účinnost řešení úloh v souvislosti i s NPZ | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vypočítá velikost gravitační síly a gravitačního zrychlení (Země, Měsíc, planety) řeší praktické úlohy na pohyby těles v tíhovém poli Země – volný pád, vrh svislý, vrh vodorovný, vrh šikmý vzhůru odvodí vztah pro 1. kosmickou rychlost řeší úlohy na pohyb těles (družic, Měsíce) v gravitačním poli – doba oběhu, velikost rychlosti, výška nad povrchem Země diskutuje možné tvary trajektorie tělesa v centrálním poli Země objasní obsah a důsledky Keplerových zákonů řeší úlohy s použitím 2. a 3. Keplerova zákona | Gravitační pole <ul style="list-style-type: none"> opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností složené gravitační pole – siločára jako tečna k intenzitě pole pohyb těles v gravitačním a tíhovém poli Země Keplerovy zákony řešení úloh k danému tématu | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> tíhové zrychlení na různých místech Země | <ul style="list-style-type: none"> významní Evropané: J. Kepler, M. Koperník |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vypočítá moment síly vzhledem k ose otáčení využívá momentovou větu k řešení problémů z běžného života a | Mechanika tuhého tělesa <ul style="list-style-type: none"> opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností moment síly, momentová věta | | |

| Seminář z fyziky – 3. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> z techniky • skládá rovnoběžné i různoběžné síly působící na těleso v jednom bodě a různých bodech tělesa • zjistí geometrickou konstrukci i výpočtem výslednici dvou i více sil působících na nosníky apod. • objasní podmínky rovnováhy stability těles • objasní pojem moment setrvačnosti a jeho vlastnosti a význam • určí kinetickou energii rotačního pohybu tělesa a celkovou energii valčícího se tělesa | <ul style="list-style-type: none"> • skládání rovnoběžných sil • rozklad sil • těžiště • moment setrvačnosti • řešení úloh k danému tématu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák řeší úlohy s hydraulickým zařízením • vypočítá hydrostatickou tlakovou sílu a tlak • rozhodne o chování těles v tekutině porovnáním hustot • řeší úlohy s použitím Archimédova zákona • řeší úlohy s použitím rovnice kontinuity a Bernoulliho rovnice • objasní obtékání těles tekutinou, řeší princip letu letadla | Mechanika tekutin <ul style="list-style-type: none"> • opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností • Pascalův zákon • Torricelliho pokus • Rovnice kontinuity, • Bernoulliho rovnice • reálné kapaliny • řešení úloh k danému tématu | PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problémů) | Prezentace <ul style="list-style-type: none"> • základy letectví • významní Evropané: Archimedes, Pascal |
| <ul style="list-style-type: none"> • používá vztahy pro relativní hmotnosti, molární hmotnost a objem, látkové množství, počet částic, Avogadrova konstanta při řešení úloh | Základní poznatky molekulové fyziky a termiky <ul style="list-style-type: none"> • opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností • základní veličiny popisující molekulovou fyziku – látkové množství, molární hmotnost, objem... • rovnovážný stav soustavy – 0. věta termodynamiky | | |

| Seminář z fyziky – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • měření teploty • teplota jako stavová veličina • řešení úloh k danému tématu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák řeší jednoduché úlohy s využitím 1. termodynamického zákona • sestaví kalorimetrickou rovnici v konkrétních případech a řeší úlohy s využitím této rovnice | <p>Vnitřní energie, práce, teplo</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností • pojem vnitřní energie, vztah k práci • tepelná výměna, kalorimetrická rovnice, teplo | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti, efektivní řešení problémů) <i>Člověk a svět práce</i> tepelná izolace domů, šetření teplem <i>biologie</i> význam sněhové pokrývky, srsti zvířat, ptačího peří</p> | <p>Prezentace</p> <ul style="list-style-type: none"> • teplota a její měření • významní Evropané: A. Celsius, J. P. Joule |
| <ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy na změnu stavu ideálního plynu pomocí stavové rovnice • znázorní průběh izotermického, izochorického, izobarického a adiabatického děje v p-V, p-T, T-V diagramu • řeší úlohy s využitím 1. věty termodynamiky • řeší úlohy o práci plynu za konstantního tlaku • určí kvantitativně účinnost kruhového děje • znázorní v p-V diagramu příklady kruhových dějů | <p>Struktura a vlastnosti plynů</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností • tlak plynu, • stavová rovnice rovnovážného stavu • stavová rovnice přechodů mezi jednotlivými stavy • řešení úloh k danému tématu | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> • negativní vliv spalovacích motorů na životní prostředí • omezené zásoby paliv, alternativní zdroje <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • práce s grafy <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlení klimatických jevů, vznik větru <p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • atmosférické děje v ovzduší <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukce grafů funkcí | |
| | <p>Práce plynu, kruhový děj s ideálním plynem</p> <ul style="list-style-type: none"> • práce plynu při konstantním a proměnlivém tlaku • kruhový děj • druhý TD zákon • řešení úloh k danému tématu | | |

| Seminář z fyziky – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vypočítá s použitím údajů v tabulkách celkové teplo, které přijme nebo odevzdá látka, aby změnila skupenství • vypočítá teplotu rovnovážného stavu soustavy při změně skupenství • určuje hodnoty z křivky syté páry a umí je interpretovat včetně trojného a kritického bodu | Změny skupenství látek <ul style="list-style-type: none"> • opakování, prohloubení a rozšíření fyzikálních znalostí a dovedností • tání, tuhnutí • vypařování, var • sublimace, desublimace • řešení úloh k danému tématu | | Prezentace <ul style="list-style-type: none"> • fyzika atmosféry |
| | Elektrina a magnetismus <ul style="list-style-type: none"> • elektrický náboj a elektrické pole • elektrický náboj a jeho vlastnosti • elektrická síla, Coulombův zákon • intenzita elektrického pole • elektrické napětí, potenciál • kondenzátor, kapacita vodiče intenzita elektrického pole • elektrické napětí, potenciál • kondenzátor, kapacita vodiče • řešení úloh k danému tématu | | |
| | Elektrický proud v kovech <ul style="list-style-type: none"> • pojem elektrický proud • elektrický zdroj, elektromotorické napětí zdroje • jednoduchý elektrický obvod • Ohmův zákon pro část obvodu • rezistivita, závislost odporu kovů na teplotě • Ohmův zákon pro uzavřený obvod • spojování rezistorů, • elektrická práce a výkon stejnosměrného proudu | | |

5.19.3 Seminář z fyziky – 4. ročník

| Seminář z fyziky – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní základní elektrické vlastnosti polovodičů, objasní funkci polovodičových součástek – dioda, tranzistor | Elektrický proud v polovodičích <ul style="list-style-type: none"> pojem polovodiče, termistory, fotorezistory vlastní a příměrové polovodiče | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí rozdíl mezi vedením proudu v kovech a kapalinách řeší úlohy s použitím Faradayova zákona objasní princip galvanického článku zná praktické příklady použití | Elektrický proud v kapalinách <ul style="list-style-type: none"> elektrolyt, elektrolytická disociace elektrolýza, Faradayovy zákony užití elektrolýzy, chemické zdroje řešení úloh k danému tématu | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> důsledky elektrolýzy odpad články <i>chemie</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uvede příklady praktického použití výbojů v plynech Vedení proudu ve vakuu a jeho aplikace | Elektrický proud v plynech a ve vakuu <ul style="list-style-type: none"> nesamostatný a samostatný výboj v plynech výboje v plynech a jejich praktické využití | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe podstatu magnetického pole a uvede jeho základní vlastnosti chápe model magnetického pole pomocí indukčních čar aplikuje pravidla pravé a levé ruky při určování směru magnetické indukce a síly pole vodiče s proudem vypočítá s použitím vztahů velikost magnetické indukce a síly vodiče vysvětlí funkci magnetických zařízení | Stacionární magnetické pole <ul style="list-style-type: none"> magnetické pole permanentního magnetu, vodičů s proudem magnetické pole Země magnetická síla, magnetická indukce vzájemné silové působení mezi vodiči s proudem definice ampéru částice s nábojem v magnetickém poli magnetické vlastnosti látek magnetické materiály v praxi Řešení úloh k danému tématu | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) <ul style="list-style-type: none"> významní evropští učenci H. Oersted, N. Tesla <i>zeměpis</i> <ul style="list-style-type: none"> magnetické pole Země | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák umí demonstrovat vznik indukovaného proudu a vysvětlí podstatu jevu vypočítá velikost indukčního toku | Nestacionární magnetické pole <ul style="list-style-type: none"> jev elektromagnetická indukce magnetický indukční tok | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) | |

| Seminář z fyziky – 4. ročník | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché úlohy užitím Faradayova zákona a vztahu pro indukčnost cívky uvede příklady využití nestacionárních magnetických jevů v praxi | <ul style="list-style-type: none"> Faradayův zákon elektromagnetické indukce indukovaný proud, vlastní indukce, indukčnost řešení úloh k danému tématu | <i>zeměpis</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uvede příklady mechanických oscilátorů v praxi popíše souvislosti s pohybem po kružnici užívá kinematické veličiny a vztahy při řešení úloh sestrojí časový diagram a umí v něm číst popíše přeměny energie v oscilátoru uvede praktické úlohy rezonance | <p>Mechanické kmitání a vlnění Mechanické kmitání</p> <ul style="list-style-type: none"> mechanický oscilátor, perioda, frekvence okamžitá výchylka, rychlost, zrychlení, úhlová frekvence, fáze harmonického pohybu časový diagram přeměny energie v oscilátoru, kyvadlo tlumené a netlumené kmitání, rezonance řešení úloh k danému tématu | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> seberegulace organizační schopnosti <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> goniometrické funkce výpočet neznámé z rovnice | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše vznik vlnění v pružném prostředí ilustruje na příkladech druhy vlnění využívá vztahu $\lambda = c \cdot T$ při řešení úloh z praxe řeší úlohy na použití rovnice postupné vlny objasní vznik interference a stojatého vlnění | <p>Mechanické vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> mechanické vlnění, vlnová délka, fázová rychlost rovnice postupné vlny interference vlnění, stojaté vlnění Huygensův princip odraz a lom vlnění stín a ohyb chvění soustav řešení úloh k danému tématu | <p>PT: Environmentální výchova (Člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> psychosomatické vlivy zvuku, hluku, infrazvuku na člověka a zvířata | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní vznik střídavého napětí a proudu nakreslí grafy závislosti proudu a napětí na čase řeší chování prvků v elektrickém obvodu | <p>Elektrina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> střídavý proud obvod střídavého proudu s rezistorem rovnice střídavého proudu a napětí časové diagramy efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu výkon střídavého proudu | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <ul style="list-style-type: none"> výchova k ekologii – šetření elektrickou energií <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> seberegulace | <p>laboratorní práce (transformace napětí)</p> <ul style="list-style-type: none"> práce ve skupinách |

| Seminář z fyziky – 4. ročník | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> rozliší okamžité, maximální, efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu řeší úlohy na výpočet výkonu a práce | <ul style="list-style-type: none"> generátor střídavého napětí (alternátor) elektromotor, transformátor přenos elektrické energie, elektrárny, spotřebitelská síť | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí rozdíl mezi kmitáním a vlněním, nalézá společné body mechanických a elektromagnetických nestacionárních jevů aplikuje elm. vlnu na vysílače a přijímače ve spotřebičích ve svém okolí | Elektromagnetické záření <ul style="list-style-type: none"> elektromagnetický oscilátor vznik elektromagnetické vlny, její vektorový popis přehled elektromagnetického spektra | PT: Mediální výchova (media a mediální produkce) <ul style="list-style-type: none"> rozhlas, televize – fyzika a technický základ médií PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> ochranný obal Země a jeho ohrožení lidskou činností | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše základní vlastnosti světla jako elektromagnetického vlnění žák umí pracovat s pojmem index lomu a aplikuje ho na jevy na rozhraní dvou prostředí dokáže objasnit jevy založené na disperzi světla používá Huygensův princip při vytváření nových vlnoploch při řešení problémů spojených s interferencí. Uvědomuje si užítí principu superpozice jevů | Optika <ul style="list-style-type: none"> vlnové vlastnosti světla rychlost světla index lomu, šíření světla v různých optických prostředích odraz a lom světla rozklad světla, spektrum světlo jako elektromagnetické vlnění, frekvence, vlnová délka interference světla polarizace světla řešení úloh k danému tématu | PT: osobnostní a sociální výchova (spolupráce a soutěž) (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák rozliší skutečný a zdánlivý obraz vytvoření optickou soustavou sestrojí obraz předmětu vytvořeného zrcadlem a tenkou čočkou a popíše jeho vlastnosti řeší úlohy s využitím zobrazovací rovnice zrcadla a čočky aplikuje při výpočtech znaménkovou konvenci | <ul style="list-style-type: none"> Optické zobrazování optické zobrazení, optická soustava, vlastnosti obrazu zobrazení zrcadly zobrazovací rovnice zrcadel, příčné zvětšení zobrazení tenkou čočkou zobrazovací rovnice čoček, příčné zvětšení oko jako optická soustava | | |

| Seminář z fyziky – 4. ročník | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> zná podstatu vad oka a možnosti korekce | <ul style="list-style-type: none"> jednoduché optické přístroje řešení úloh k danému tématu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše a vysvětlí fotoelektrický jev a zná jeho využití v praxi zná vlastnosti fotonu a určí jeho energii a hybnost vysvětlí duální podstatu částic | Fyzika mikrosvěta Základní poznatky kvantové fyziky <ul style="list-style-type: none"> kvantová hypotéza, Planckova konstanta Millikanův jev fotoelektrický jev (vnější, vnitřní) Einsteinova rovnice fotoelektrického jevu foton a jeho vlastnosti vlnové vlastnosti částic korpuskulární a vlnová povaha částic a záření foton jako objekt mikrosvěta, jeho energie a kvantování korpuskulárně vlnová povaha objektů mikrosvěta řešení úloh k danému tématu | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (významní Evropané) <ul style="list-style-type: none"> A. Einstein, M. Planck | Návaznost na učivo o polovodičích (fotoclánek, fotorezistory) |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní pojmy kvantování energie, stacionární stav, energetická hladina popíše model atomu vodíku využívá poznatky o kvantování energie k určení frekvence záření, které může atom absorbovat nebo emitovat umí vysvětlit vztahy mezi spektrálními zákonitostmi a stavbou atomu popíše a vysvětlí princip laseru | Atomová fyzika <ul style="list-style-type: none"> jádro atomu, elektronový obal, modely atomu kvantování energie elektronů v atomu emise a absorpce záření atomem emisní a absorpční spektra kvantový model atomu, orbitaly, kvantová čísla stimulovaná emise, laser řešení úloh k danému tématu | <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> spektrální analýza stavba atomu periodická soustava prvků | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák uvede základní charakteristiky atomového jádra řeší úlohy na hmotnostní schodek a vazebnou energii posoudí stabilitu jader pomocí vazebné energie | Jaderná fyzika <ul style="list-style-type: none"> složení atomového jádra, vlastnosti, jaderné síly hmotnostní úbytek, vazebná energie, stabilita jádra | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (významní Evropané) <ul style="list-style-type: none"> M. Sklodovská, P. Curie, E. Fermi (člověk a životní prostředí) ekologické aspekty jaderné energetiky | Projekt Využití radionuklidů v průmyslu, zdravotnictví, zemědělství, vodohospodářství, ochrana před radioaktivním zářením, měření radioaktivity |

| Seminář z fyziky – 4. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby ochrany člověka před radioaktivním zářením • používá symboliku k zápisu jaderné reakce • objasní význam poločasu přeměny a zná možnosti využití radioizotopů s krátkým a dlouhým poločasem přeměny • objasní získávání energie štěpením těžkých jader • popíše činnost jaderného reaktoru a jaderné elektrárny • uvede možné způsoby ochrany člověka před různými druhy nebezpečného záření • chápe, že procesy v mikrosvětě na rozdíl od makrosvětě nejsou spojitě, ale dějí se skokem • uvědomuje si obecnou platnost vybraných fyzikálních zákonů platících v mikro i makrosvětě • žák chápe zásadní odlišnosti objektů mikrosvětě a makrosvětě • v souvislosti s historickým vývojem fyziky si dotváří fyzikální obraz svět | <ul style="list-style-type: none"> • radioaktivita, typy radioaktivních přeměn, radioaktivní záření • zákon radioaktivní přeměny • jaderné reakce • jaderné štěpení a jaderná syntéza • jaderný reaktor • jaderná elektrárna, jaderná energetika • využití radionuklidů • ochrana před radioaktivním zářením, jaderná bezpečnost | <ul style="list-style-type: none"> • radionuklidy v životě člověka <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vliv ionizujícího záření na živé organismy • nukleární medicína <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • exponenciální funkce a rovnice | |

5.20 Seminář z chemie

5.20.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět se nazývá Seminář z chemie a prohlubuje a doplňuje poznatky z předmětu Chemie, který je realizován v prvním až třetím ročníku čtyřletého gymnázia (v kvintě až septimě osmiletého gymnázia). Navazuje na předmět Chemie, který zahrnuje celý vzdělávací obsah oboru Chemie ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Seminář z chemie umožní žákům s hlubším zájmem o chemii uplatnit svoje schopnosti a dovednosti při studiu náročnějších úloh a při podrobnějším studiu vlastností látek.

Je určen především žákům, kteří se budou v dalším studiu zabývat chemií a oborům, které vyžadují podrobnější znalosti a dovednosti z chemie.

Časové vyměření předmětu:

| | |
|-----------|----------------|
| 3. ročník | 2 hodiny týdně |
| 4. ročník | 3 hodiny týdně |

Vyučovací předmět je vyučován převážně v chemické posluchárně a v chemické laboratoři.

Výchovné a vzdělávací strategie

1. kompetence k učení

- učitel zadává analogické úlohy, které žáci samostatně zpracují, zapíše chemickou rovnicí nebo schématem průběh děje, žáci svůj zápis zdůvodní a uvedou chemické vlastnosti látek, které se v ději uplatnily

2. kompetence k řešení problémů

- učitel po rozboru vlastností látek zadává teoretické problémy průběhu chemických reakcí, vyžaduje teoretický předpoklad výsledku reakce a jeho zdůvodnění
- vyžaduje logické zdůvodnění chemických změn, důsledně trvá na správném chemickém názvosloví
- umožní žákům využít internetu k řešení zadaných úkolů

3. kompetence sociální a personální

- učitel seznamuje žáky s úkoly a požadavky vysokých škol z oboru chemie, žáci se společně snaží o jejich řešení
- Zadává úkoly nejen individuálně, ale i po skupinách
- vysvětluje žákům důležitost tolerování odlišných názorů, mít radost ze své práce i z úspěchů ostatních

4. kompetence občanské

- učitel vysvětluje základní ekologické souvislosti a environmentální problémy
- důsledně vyžaduje na žácích dodržování ochrany svého zdraví a bezpečnosti při práci v chemické laboratoři

5. kompetence k podnikavosti

- učitel vyžaduje při každé praktické činnosti dodržování předepsaných postupů, na kterých žák nesmí nic měnit, především z důvodu bezpečnosti
- vede žáky k usilování o dosažení cíle, hodnocení výsledků své činnosti

- vede žáky k aktivitě, tvořivosti a spolupráci

6. kompetence digitální

- žáci využívají digitální kompetence při realizaci zadaných úkolů
- učí se chovat slušně a bezpečně, a to i v online prostoru
- jsou otevřeni poznávání nových technologií a aplikací
- kriticky posuzují spolehlivost informačních zdrojů a informací jako takových
- před třídou prezentují digitální obsah

5.20.2 Seminář z chemie – 3. ročník

| Seminář z chemie – septima, 3. ročník | | | |
|--|---|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zpracovává kvalitativně a kvantitativně vlastnosti látek • používá běžné názvosloví • zapíše vzorce látek a ze vzorce opět pojmenuje • sestaví modely a zapíše strukturní vzorce víceatomových anorganických i organických sloučenin • podle struktury vyvozuje jejich možné vlastnosti, typické reakce • stanoví rovnovážnou konstantu a uvede faktory, které ji ovlivňují • využívá základní vztahy pro výpočty látkového množství, koncentrace roztoků • dodržuje pravidla bezpečnosti v chemické laboratoři • vyhledává pracovní postupy při pokusech • respektuje R- a S- věty | <p>Chemické názvosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> • názvosloví anorganických sloučenin, včetně komplexních • názvosloví organických sloučenin • názvosloví alkylů, acylů, arylů <p>Látky, jejich struktury a vlastnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • chemická vazba, vazby v molekulách • typy reakcí v chemii a jejich příklady • izomerie, základní typy izomerů a významné příklady <p>Kinetika a rovnováha</p> <p>Chemické výpočty</p> <ul style="list-style-type: none"> • rychlost chemické reakce • katalyzátory, jejich dělení • látkové množství, koncentrace, hmotnostní zlomek, pH, směšovací a zředovací rovnice, součin rozpustnosti <p>Kvantitativní analýza</p> <ul style="list-style-type: none"> • odměrná analýza, titrace • acidobazická titrace • manganometrie <p>Kvalitativní analýza</p> <ul style="list-style-type: none"> • důkaz iontů srážecími reakcemi • barevné reakce iontů stříbrných, barnatých, železnatých, železitých | <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • fyzikální veličiny, jednotky <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • výpočty, vyjádření ze vztahu, logaritmus <p><i>Výchova ke zdraví</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpečné zacházení s chemickými látkami • zásady první pomoci | |

| Seminář z chemie – septima, 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• zapíše srážecí reakce a vysvětlí podstatu• využívá základní typy důkazů iontů• určí neznámé vzorky látek | <ul style="list-style-type: none">• barevné reakce aniont chloridových, bromidových, jodidových, chromanových | | |

5.20.3 Seminář z chemie – 4. ročník

| Seminář z chemie – oktáva, 4. ročník | | | |
|---|---|---|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zpracovává kvalitativně a kvantitativně vlastnosti látek | Chemické názvosloví a výpočty <ul style="list-style-type: none"> chemické názvosloví anorganických sloučenin včetně komplexních úpravy chemických rovnic chemické výpočty (koncentrace roztoků, pH) | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> fyzikální veličiny, jednotky <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> výpočty, vyjádření ze vztahu, logaritmus | |
| <ul style="list-style-type: none"> zapiše strukturní vzorec podle struktury vyvozuje tvar molekuly, polaritu, možné vlastnosti | Látky, jejich struktura a vlastnosti <ul style="list-style-type: none"> chemická vazba mezimolekulové síly, izomerie | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vyjádří rychlost chemické reakce a uvede významné faktory, které ji ovlivňují zhodnotí význam průmyslových katalyzátorů a srovná s významem a vlastnostmi enzymů | Chemická kinetika – prohloubení učiva <ul style="list-style-type: none"> rychlost chemické reakce a její vyjádření, faktory, kterými lze rychlost ovlivnit katalýza | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> enzymy | |
| <ul style="list-style-type: none"> zhodnotí možnosti porušení chemické rovnováhy odvodí postup pro výpočet pH u vybraných chemických dějů využívá pH k určení koncentrace látek v roztoku | Chemická rovnováha – prohloubení učiva <ul style="list-style-type: none"> rovnovážná a disociační konstanta iontový součin vody faktory ovlivňující chemickou rovnováhu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> podle postavení prvku nebo skupiny prvků v PSP odvozuje jejich vlastnosti a typy sloučenin, které tvoří | Anorganická chemie-prohloubení učiva <ul style="list-style-type: none"> PSP, její význam charakteristika jejich skupina významných prvků | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy) <i>zeměpis (geologie)</i> <ul style="list-style-type: none"> minerály | |
| <ul style="list-style-type: none"> zapiše názvem a vzorcem vybrané chemické sloučeniny zhodnotí jejich chemické vlastnosti | Organická chemie-prohloubení učiva <ul style="list-style-type: none"> organické sloučeniny, jejich klasifikace a názvosloví | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | |

| Seminář z chemie – oktáva, 4. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> typy chemických reakcí, jejich zápisy rovnicemi a schémata | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy) <i>zeměpis (geologie)</i> <ul style="list-style-type: none"> surovinové zdroje | |
| <ul style="list-style-type: none"> zhodnotí chemické chování základních přírodních látek uvede význam enzymů, hormonů, vitamínů pro chemické procesy popíše významné biochemické děje v živých organismech | Biochemie-prohloubení učiva <ul style="list-style-type: none"> Přírodní látky a jejich biochemické chování v živých organismech | <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> metabolismus, fotosyntéza, dýchání, sacharidy, lipidy, bílkoviny, enzymy, hormony, vitamíny | |

5.21 Seminář z biologie

5.21.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Volitelný předmět Seminář z biologie rozšiřuje a prohlubuje znalosti učiva uvedeného v oboru Biologie ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda a hlouběji realizuje také některé tematické celky vzdělávací oblasti Výchova ke zdraví. Dále tento předmět zahrnuje vybrané tematické okruhy průřezového tématu Environmentální výchova a Osobnostní a sociální výchova.

Předmět je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku gymnázia s touto hodinovou dotací:

| | |
|-----------|----------------|
| 3. ročník | 2 hodiny týdně |
| 4. ročník | 3 hodiny týdně |

Ve výuce se používají formy práce, které podporují samostatnost a praktickou činnost při poznávání přírody. Jedná se o tyto druhy metod: práce ve skupině, prezentace vlastních názorů v diskuzi, exkurze, projekty, přednášky, výstavy, přírodovědné vycházky, výkladové hodiny, samostudium, práce s odbornou literaturou, experimenty, pozorování, práce s mikroskopem.

Výchovné a vzdělávací strategie

1. kompetence k učení

- žák je motivován k pozitivnímu přístupu ke vzdělání
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet)
- třídění a posouzení závažnosti informací a jejich předání ostatním žákům formou referátů nebo prezentace
- rozbor významu odborných termínů z biologie a zdravotní vědy, jejich používání ve výkladu a v diskuzi
- konfrontace se spolužáky a sebehodnocení
- samostatné řešení praktických úkolů

2. kompetence k řešení problémů

- při práci s přírodními vyhledání společných a rozdílných znaků, zařazování do systému
- řešení problémových biologických témat předkládaných vyučujícím v podobě školních či domácích úkolů nebo formou projektů
- obhajování vlastních názorů v diskuzi
- řešení praktických úkolů při vycházkách nebo na exkurzích
- při řešení problémů využívat znalosti z různých přírodovědných oborů

3. kompetence komunikativní

- upevňovat komunikační schopnosti při zkoušení, diskuzi, prezentacích
- používání moderních informačních technologií

4. kompetence sociální a personální

- skupinová práce
- tolerování odlišných názorů
- žák se učí mít radost ze své práce, ze svého úspěchu i úspěchu ostatních

5. kompetence občanská

- vysvětlení hlubších ekologických souvislostí a environmentálních problémů
- osvojení principů ochrany zdraví

- respektování různorodosti lidské populace o odmítání rasismu
6. kompetence k podnikavosti
- aktivní a tvořivá práce
 - usilování o dosažení cíle
 - hodnocení výsledků práce
 - posilování spojení vědy a praxe v besedách s odborníky
7. kompetence digitální
- schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

5.21.2 Seminář z biologie – 3. ročník

| Seminář z biologie – 3. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák pozná, správně pojmenuje a zařadí do systému běžně se vyskytující vyšší rostliny jmenuje příklady chráněných či léčivých rostlin pracuje s botanickým klíčem, určuje rostliny, založí herbář | Botanika <ul style="list-style-type: none"> prohloubení znalostí o výtrusných semenných rostlinách praktické poznávání jednotlivých druhů rostlin význam rostlin pro člověka, rostliny chráněné, léčivé a jedovaté, pokojové rostliny Dendrologie Morfologie rostlin | PT: Mediální výchova (mediální produkty a jejich význam) <ul style="list-style-type: none"> příprava příspěvku na nástěnku či internetové stránky školy PT: Environmentální výchova (životní prostředí regionu a ČR) | Projekt <i>Ekoškola</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše význam vody pro život v přírodě i pro člověka pojmenuje běžné druhy sladkovodních organismů a podle jejich výskytu posoudí vlastnosti vody použije jednoduché hydrobiologické pomůcky | Hydrobiologie <ul style="list-style-type: none"> život ve sladkých vodách podzemní vody prameny vodní nádrže jezera, tůňe, močály | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <i>zeměpis</i> | <ul style="list-style-type: none"> katalogizace živočichů v rybníku příprava nálevu k pozorování prvoků |
| <ul style="list-style-type: none"> žák používá ekologické pojmy k objasnění ekologických vztahů orientuje se v otázkách současných ekologických problémů zná strukturu ochrany životního prostředí uplatňuje ekologické chování ve škole i v domácnosti podílí se na řešení ekologických problémů školy | Ekologie <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy Biotické a abiotické podmínky ekologie populace a společenstva ekosystém biomy člověk a prostředí Živočichové a prostředí ochrana přírody ekologizace provozu a prostředí školy, domácí ekologie | PT: Mediální výchova (mediální produkty a jejich význam) PT: Environmentální výchova (problematika vztahů organismů a prostředí, člověk a životní prostředí, životní prostředí regionu a ČR) | <ul style="list-style-type: none"> návštěva chráněné lokality, případně beseda o ochraně přírody Projekt <i>Ekoškola</i> |

| Seminář z biologie – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žák pozná běžné i chráněné regionální druhy organismů, uvede příklady jednotlivých kategorií chráněných území | Regionální biologie <ul style="list-style-type: none"> flóra a fauna Jesenicka chráněné druhy rostlin a živočichů Červené knihy CHKO Jeseníky | PT: Environmentální výchova (životní prostředí regionu a ČR) PT: Výchova k myšlení v globálních souvislostech (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce) <i>chemie</i> <i>biologie</i> <i>zeměpis</i> | <ul style="list-style-type: none"> návštěva stálé expozice Fauna Jesenicka v Muzeu Jeseník výstava exotických plodů |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určí a zařadí do systému běžné druhy hmyzu aplikuje metody odchyty, preparace a konzervování hmyzu uvede často se vyskytující zoonózy, zná způsoby jejich prevence | Zoologie <ul style="list-style-type: none"> Fylogeneze živočichů entomologie, systém hmyzu, určování zástupců choroby způsobené či přenášené živočichy a jejich prevence | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <i>Výchova ke zdraví</i> PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> choroby zvířat a člověka | <ul style="list-style-type: none"> po domluvě beseda s odborníkem |
| <ul style="list-style-type: none"> žák popíše vlivy střídání ročních období na flóru a faunu mírného pásma, dokáže určit druhy vyskytující se na jaře dokáže vytvořit podmínky pro pěstování pokojových rostlin či pro chov domácího zvířete je si vědom odpovědnosti člověka při chovu domácích zvířat, umí vyhledat zákonné normy | Praktická botanika a zoologie <ul style="list-style-type: none"> poznávání a sběr rostlin a živočichů v terénu domácí pěstitelství a chovatelství | | <ul style="list-style-type: none"> exkurze do SVČ Duha Jeseník Projekt <i>Ekoškola</i> <ul style="list-style-type: none"> vnitřní prostředí školy rostliny ve škole |
| <ul style="list-style-type: none"> popíše význam bakteriologie uvede příklady bakteriálních chorob, zná prevenci a způsob léčení | Obecné zásady mikrobiologie <ul style="list-style-type: none"> bakteriální nákazy přínos a rizika léčby antibiotiky | <i>Výchova ke zdraví</i> <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> patogenní bakterie <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> bakteriální pandemie | |

| Seminář z biologie – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žák uvede druhy krevních skupin člověka a způsob jejich určení popíše jejich význam při krevních převodech podle svých možností se zapojí do dárcovství krve, zná jeho praktický a morální význam | Hematologie <ul style="list-style-type: none"> určování krevních skupin, dárcovství krve, transfúze | PT: Osobnostní a sociální výchova (morálka všedního dne) | <ul style="list-style-type: none"> po domluvě návštěva transfúzní stanice Jesenické nemocnice |

5.21.3 Seminář z biologie – 4. ročník

| Seminář z biologie – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti vysvětlí základní genetické pojmy a umí je použít • chápe chemickou podstatu dědičnosti a dovede ji vysvětlit na příkladech z molekulární biologie • vysvětlí rozdíl v uložení genetické informace u prokaryotní a eukaryotní buňky • popíše typy buněčného dělení • rozliší fáze buněčného cyklu • chápe význam diferenciaci buněk • zná rozdíl mezi autozomy a gonozomy a vysvětlí význam gonozomů pro určení pohlaví • uvede příklady dědičnosti v běžném životě • řeší jednoduché genetické úlohy a umí vysvětlit podstatu šlechtitelství <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip vzniku mutací, popíše jejich typy a zná nejdůležitější mutageny • rozumí odlišnosti metod v genetice člověka, vyřeší příklady | <p>GENETIKA</p> <p>Genetika buňky</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokaryotní buňka • eukaryotní buňka • mitóza • meioza • buněčný cyklus • chromozomové určení pohlaví • vazba genů <p>Genetika mnohobuněčných</p> <ul style="list-style-type: none"> • vztahy mezi alelami • gonozomální dědičnost • dědičnost kvantitativních znaků • Proměnlivost • význam mutací a jejich klasifikace • mutagenní faktory <p>Genetika člověka</p> <ul style="list-style-type: none"> • metody výzkumu • dědičnost významných lidských vlastností • dědičnost chorob a dispozic <p>Genetika populací</p> | <p><i>dějepis</i></p> | |

| Seminář z biologie – 4. ročník | | | |
|---|---|--------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • s problematikou dědičných chorob a běžných lidských vlastností • chápe problematiku dědičných dispozic • vysvětlí pojem ochranný režim a jeho význam pro zdraví člověka • zná rozdíly mezi populacemi panmiktickými a autogamními • vysvětlí Hardyho-Weinbergův zákon a použije ho při řešení příkladů • vypočítá jednoduché příklady z oblasti autogamní populace • orientuje se v nových poznacích z genetiky | Nové poznatky z genetiky <ul style="list-style-type: none"> • genové inženýrství • kmenové buňky • GMO • klonování | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák dokáže popsat historický vývoj jednotlivých soustav • dokáže popsat úroveň orgánových soustav soustav člověka vzhledem k fylogenezi • aplikuje znalosti z anatomie člověka při ochraně svého zdraví • aktivně přistupuje k prevenci chorob | Fylogeneze orgánových soustav, anatomie člověka <ul style="list-style-type: none"> • opěrná a pohybová soustava • tělní tekutiny • cévní soustava • dýchací soustava • vylučovací soustava • pokrýv těla • nervové a hormonální řízení • smysly • rozmnožovací soustava | <i>Výchova ke zdraví</i> | <ul style="list-style-type: none"> • práce s modely jednotlivých orgánů |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák propojuje znalosti z učiva všech ročníků • zná významné zástupce a umí je zařadit do systému | Příprava k maturitní zkoušce | <i>Výchova ke zdraví</i> | |

5.22 Seminář ze zeměpisu

5.22.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Seminář ze zeměpisu je součástí vzdělávacích oblastí Člověk a příroda a Člověk a společnost z RVP. Zahrnuje obsah vzdělávacího oboru Geografie a integruje obsah vzdělávacího oboru Geologie, a i části vzdělávací oblasti Informatika a informační a komunikační technologie. Současně integruje tematické okruhy průřezových témat Environmentální výchova, Multikulturní výchova, Mediální výchova, Sociální komunikace a Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech z RVP. Předmět má celou řadu mezipředmětových vztahů k ostatním oborům vyučovaným na škole (např. biologie, základy společenských věd, fyzika, chemie, matematika, dějepis).

Komplexní obsah vyučovacího předmětu je rozdělen následovně:

| | |
|-----------|----------|
| 3. ročník | 2 hodiny |
| 4. ročník | 3 hodiny |

Výuka předmětu probíhá v učebně společenských věd, v kmenových třídách nebo v učebně informatiky. Během školního roku jsou zařazeny exkurze – dle probíraného tématu (např. návštěva místního muzea, geologická exkurze ve spolupráci s muzeem, práce s topografickou mapou v terénu, přednášky ve spolupráci se sdružením DUHA). Tyto doprovodné výukové programy probíhají mimo budovu školy.

Do obsahu vyučovacího předmětu seminář ze zeměpisu jsou integrována následující průřezová témata:

- Environmentální výchova
- Mediální výchova
- Multikulturní výchova
- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie

Vyučující zeměpisu používají ve výuce postupy, metody a formy výuky, které vedou k utváření následujících klíčových kompetencí studentů:

1. kompetence k učení

- frontální, skupinová. Individuální výuka
- motivace studentů formou referátů, aktualit, domácí činnosti, vyhledáváním, tříděním a hodnocením informací
- práce s informačními zdroji (tabulky, grafy, obrázky, filmy, časopisy, internet, denní tisk, televize apod.)

2. kompetence k řešení problémů

- prezentace vlastní práce studentů – individuální, skupinová práce
- vytváření předpokladů pro řešení problémových témat formou úkolů nebo projektů
- účast v soutěžích a olympiádách
- zeměpisná vycházka nebo exkurze – propojení teorie a praxe formou úkolů a otázek

3. kompetence komunikativní

- referáty, diskuse
- předkládání zpracované práce v elektronické podobě

- tvorba prezentací
 - tvorba maturitních okruhů
4. kompetence sociální a personální
- práce v třídním kolektivu, ve skupinách, ve dvojici
 - diskuse ve skupinách nebo v celém třídním kolektivu
 - výchova ke kritice a sebekritice
5. kompetence občanské
- besedy, přednášky, návštěva dalších vzdělávacích zařízení
 - výchova k respektu k různým kulturním, sociálním a náboženským rozdílům v populaci
 - výchova k uvědomění si pojmu rasismus a xenofobie
 - zdůraznit principy demokracie
 - zapojit se do ekologických aktivit na půdě školy i mimo ni
 - vysvětlit možnosti humanitární pomoci při přírodních katastrofách, válečných konfliktech
 - prohloubit empatii a ochotu studentů pomoci postiženým osobám
 - vést studenty k pochopení globálních problémů lidstva
6. kompetence digitální
- vedeme žáky k práci s digitálními zařízeními a k jejich kreativnímu využití
 - učíme je kritickému hodnocení přínosů a rizik digitálních technologií
 - vedeme je k zásadám bezpečné elektronické komunikace

5.22.2 Seminář ze zeměpisu – 3. ročník

| Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci vysvětlí postavení Země ve vesmíru a podstatné vlastnosti Země vůči ostatním tělesům ve Sluneční soustavě | Země jako vesmírné těleso <ul style="list-style-type: none"> tvár a pohyby Země precese, nutace důsledky pohybu Země pro život lidí a organismů vliv Coriolisovy síly střídání dne a noci střídání ročních období časová pásma kalendář | PT: Environmentální výchova (problematika vztahů organismů a prostředí) <i>dějepis</i> <ul style="list-style-type: none"> seznámení se s historií vývoje kalendáře objevné cesty <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> vliv střídání dne a noci na život organismů | průběžně <ul style="list-style-type: none"> práce s internetem a výukovými programy na PC příprava maturitních okruhů z fyzické geografie tvorba seminárních prací na zadaná témata práce v projektu Ekoškola |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci používají dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické formě pro řešení geografických problémů. orientují se s pomocí map v krajině používají s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii pracují s GIS | Geografická kartografie a topografie <ul style="list-style-type: none"> praktická aplikace kartografických produktů geografický a kartografický slovník obecně používané symboly, pojmy, zkratky, smluvené značky, vysvětlivky, statistická data, ostatní informační a dokumentační zdroje dat pro geografii | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> měřítko mapy a jeho převody PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů) | <ul style="list-style-type: none"> terénní vycházka – práce s topografickou mapou práce s GIS digitalizace a její využití v hodinách zeměpisu (práce s daty ze sčítání lidu – grafy, tabulky), DPZ, vyhledávání dat na webových stránkách |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci porovnají složení a strukturu jednotlivých zemských sfér využívají vybrané metody identifikace minerálů | Zemské sféry <ul style="list-style-type: none"> složení zemského tělesa, chemické, mineralogické a petrologické složení Země minerály Geologie <ul style="list-style-type: none"> geologická období vývoje Země změny polohy kontinentů evoluce bioty a prostředí | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> zdroje energie a suroviny <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> zastoupení prvků v zemském tělese <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlení pojmů minerál, mineralogie, petrologie | <ul style="list-style-type: none"> návštěva vlastivědného muzea – mineralogické a petrologické sbírky geologie |

| Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žáci porovnají na příkladech mechanismy působení endogenních a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí | Litosféra <ul style="list-style-type: none"> litosférické desky, pevniny a oceány, zemská kůra tektonika litosférických desek georeliéf, vnitřní a vnější geomorfologické síly | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci analyzují energetickou bilanci Země a příčiny vnitřních a vnějších geologických procesů rozdělují běžné typy magmatických hornin analyzují různé druhy poruch v litosféře | Magmatismus <ul style="list-style-type: none"> vznik magmatu a jeho tuhnutí zvětrávání a sedimentační proces mechanické a chemické zvětrávání, srážení, sedimentace zemětřesení a vulkanismus | <i>chemie</i> chemické složení zemského tělesa procesy chemického zvětrávání <i>fyzika</i> procesy mechanického zvětrávání | <ul style="list-style-type: none"> geologie |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci umí posoudit geologickou činnost člověka z hlediska možných negativních dopadů na životní prostředí | Antropogenní vlivy na litosféru <ul style="list-style-type: none"> antropogenní tvary reliéfu | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | <ul style="list-style-type: none"> geologie projekt ekoškola (ochrana životního prostředí) krajina – přírodní a společenské prostředí, typy krajin, vztah přírody a společnosti, udržitelný život a rozvoj, principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci objasní mechanismy globální cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů | Atmosféra <ul style="list-style-type: none"> složení počasí a podnebí podnebné pásy vliv člověka na atmosféru skleníkový efekt, ozónová vrstva cirkulace vzduchu | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> skleníkový efekt, ozónová vrstva, El Niño <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> pojmy tlak, teplota <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> chemické složení atmosféry kondenzace, sublimace PT: Mediální výchova (médiální produkce) | <ul style="list-style-type: none"> projekt ekoškola (emise a možnosti jejího snížení, Kjótský protokol) |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci vysvětlí pojmy velký a malý oběh vody a rozlišují jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci na krajinu | Hydrosféra <ul style="list-style-type: none"> oběh vody na Zemi rozložení vody na Zemi | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) | <ul style="list-style-type: none"> vycházka do sdružení DUHA – přednáška na téma Člověk a voda |

| Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> zhodnotí využitelnost různých druhů vod a navrhne možné způsoby efektivního hospodaření s vodou v příslušném regionu | <ul style="list-style-type: none"> složky hydrosféry a jejich charakteristiky vod ochrana podzemních vod | <ul style="list-style-type: none"> nedostatek pitné vody, znečištění podzemních vod <i>chemie</i> <ul style="list-style-type: none"> chemické složení vody pojem Ph <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> stupně ochrany životního prostředí | <ul style="list-style-type: none"> projekt ekoškola – možnosti ochrany pitné vody, způsoby šetření s vodou |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci si prohlédnou typy půdních profilů | Pedosféra <ul style="list-style-type: none"> složení půd význam a vznik půd, rozmístění půdní typy a druhy Zvětrávání a sedimentační proces <ul style="list-style-type: none"> mechanické a chemické zvětrávání srážení, sedimentace vznik a vývoj půd | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> znečištění půdy | |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci rozlišují hlavní biomy světa | Biosféra <ul style="list-style-type: none"> organismy na Zemi a jejich rozmístění základní ekologické pojmy vliv člověka na biosféru vegetační pásy Země stupně ochrany krajiny | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <ul style="list-style-type: none"> kácení pralesů, biosférické rezervace, UNESCO, NP, Červená kniha ohrožených druhů <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> druhy rostlin a živočichů na Zemi endemitické druhy | <ul style="list-style-type: none"> práce na PC – s pomocí internetu vyhledat nejvíce ohrožené druhy organismů na světě |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci zhodnotí na příkladech dynamiku vývoje obyvatelstva na Zemi geografické, demografické a hospodářské aspekty působící na chování, pohyb, rozmístění a nezaměstnanost obyvatelstva | Obyvatelstvo <ul style="list-style-type: none"> základní geografické, demografické a hospodářské charakteristiky | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) | průběžně <ul style="list-style-type: none"> tvorba maturitních okruhů ze socioekonomické geografie kontrola seminárních prací diskuse nad ohnisky světového napětí |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci analyzují hlavní rasová, etnická, jazyková, náboženská, kulturní a politická specifika s ohledem na způsob života a životní úroveň v regionech světa | Kulturní a politické prostředí <ul style="list-style-type: none"> dělení obyvatelstva podle rasy, jazyků, národ náboženství migrace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová) | |

| Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • problematické oblasti světa (z hlediska různých jazyků, ras, vyznání, typů vlády ...) | <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> <ul style="list-style-type: none"> • migrace, xenofobie, rasismus <p><i>základy společenských věd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmy rasismus, xenofobie • stát, národ, demokracie <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) (morálka všedního dne) humanitární pomoc</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žáci identifikují základní geografické znaky sídel a aktuální tendence ve vývoji osídlení | <p>Sídla a osídlení</p> <ul style="list-style-type: none"> • sídelní struktura | <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žáci rozlišují a porovnávají státy světa podle kritérií vzájemné podobnosti či odlišnosti • lokalizují na politické mapě světa aktuální geopolitické změny s přihlédnutím na historický vývoj | <p>Politická geografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • státní zřízení, forma vlády, tvar a velikost státu | <p><i>základy společenských věd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmy občan, vláda, demokracie, pluralita | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žáci zhodnotí na příkladech světové hospodářství jako systém, s jeho složkami, funkcemi a zohlední faktory územního rozmístění hospodářských aktivit, vymezí jádrové a periferní oblasti světového hospodářství | <p>Světové hospodářství</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokalizační faktory, vývoj, jádrové a periferní oblasti • geografické aspekty • bohatý sever a chudý jih | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) (globální problémy, jejich příčiny a důsledky)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žáci rozlišují typy zemědělské produkce a lokalizují hlavní produkční oblasti významných hospodářských plodin | <p>Zemědělství</p> <ul style="list-style-type: none"> • typy zemědělské produkce • rostlinná a živočišná výroba • intenzivní a extenzivní zemědělství • vliv zemědělství na životní prostředí | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová) • hladomor, podvýživa • tropické nemoci</p> | |

| Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> žáci zhodnotí stav světových surovinových zdrojů a zdrojů energetických, možnosti těžby rozlišují průmyslová odvětví a jejich prostorovou lokalizaci | Průmysl <ul style="list-style-type: none"> odvětvová struktura nerostné suroviny energetika průmyslová odvětví a jejich lokalizace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> nové zdroje energií | |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci zhodnotí světový dopravní systém, vliv jednotlivých druhů dopravy na životní prostředí | Doprava <ul style="list-style-type: none"> význam a typy dopravy informační doprava masová média | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) PT: Mediální výchova (role médií v moderních dějinách) (mediální produkty a jejich významy) <ul style="list-style-type: none"> státní a soukromá média, svoboda projevu –demokracie <i>český jazyk a literatura</i> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřovací prostředky médií | <ul style="list-style-type: none"> vyhodnocení seminárních prací |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci vyhledají na mapách hlavní světové oblasti cestovního ruchu, porovnájí jejich lokalizační faktory a potenciál | Cestovní ruch a služby <ul style="list-style-type: none"> typy a hlavní oblasti cestovního ruchu služby | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci se orientují v základních pojmech mezinárodního obchodu zhodnotí pozitivní a negativní aspekty globalizace | Mezinárodní obchod <ul style="list-style-type: none"> globalizace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žáci zhodnotí na příkladech krajiny jako systém krajinné sféry se specifickými znaky, určitými složkami, strukturou a funkcemi analyzují na konkrétních příkladech přírodní a kulturní krajinné složky a prvky | Krajina <ul style="list-style-type: none"> přírodní prostředí společenské prostředí environmentalistika krajinná ekologie složky a typy krajiny krajinný potenciál | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) <i>biologie</i> biom, geobiom, ekumena ochrana ohrožených druhů pojem ekosystém | Projekt <i>Eekoškola</i> <ul style="list-style-type: none"> možnosti ochrany ekosystému v okolí školy |

| Seminář ze zeměpisu – 3. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">žáci zhodnotí rizika působení člověka na krajinu | Interakce příroda a společnost <ul style="list-style-type: none">trvale udržitelný rozvojglobální problémy lidstvavýchovné, hospodářské a právní nástroje ochrany přírody a životního prostředí | PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí) (problematika vztahů organismů a prostředí) | |

5.22.3 Seminář ze zeměpisu – 4. ročník

| Seminář ze zeměpisu – 4. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí polohu, přírodní poměry a zdroje České republiky lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti České republiky, rozlišuje jejich specifika | Česká republika <ul style="list-style-type: none"> obecně zeměpisná charakteristika území hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě struktura hospodářství, transformační ekonomické procesy obyvatelstvo a sídla územně správní členění, regiony, euroregiony ochrana přírody a ŽP kraje ČR | PT: Environmentální výchova (životní prostředí regionu a České republiky) <i>biologie</i> <ul style="list-style-type: none"> stupně ochrany přírody v ČR ohrožené druhy rostlin a živočichů <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> alternativní zdroje energií <i>informatika</i> <ul style="list-style-type: none"> tvorba prezentací práce s výukovými programy | <ul style="list-style-type: none"> souhrnné opakování průběžně práce s výukovými programy průběžně vypracování maturitních okruhů z regionální geografie digitalizace a její využití v hodinách zeměpisu (práce s daty ze sčítání lidu – grafy, tabulky), DPZ, vyhledávání dat na webových stránkách krajina – přírodní a společenské prostředí, typy krajín, vztah přírody a společnosti, udržitelný život a rozvoj, principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí |
| <ul style="list-style-type: none"> žák vymezí místní region (podle bydliště, školy) na mapě podle zvolených kritérií zhodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry mikroregionu a jeho vazby k vyšším územním celkům a regionům | Místní region <ul style="list-style-type: none"> obecně zeměpisná charakteristika území možnosti rozvoje mikroregionu, strategické a územní plánování | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák zhodnotí přírodní, sociální a ekonomické poměry Evropy a dalších kontinentů objasní význam integrace evropských států vymezí (vyhledá) jednotlivé regiony Evropy, zhodnotí jejich polohu, přírodní, sociální a ekonomické poměry | Evropa <ul style="list-style-type: none"> fyzickogeografická charakteristika obyvatelstvo – základní charakteristiky (národ, národnost, jazyk, rasa, vyznání) hospodářství (primér, sekundér, terciér, kvartér) evropská integrace | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) (vzdělávání v Evropě a ve světě) (globalizační a rozvojové procesy) (globální problémy, jejich příčiny a důsledky) PT: Multikulturní výchova | <ul style="list-style-type: none"> průběžně vypracování maturitních okruhů z regionální geografie |

| Seminář ze zeměpisu – 4. ročník | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • lokalizuje hlavní rozvojová jádra a periferie • lokalizuje (vyhledá) na mapách makro-regiony světa, vymezí jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské poměry a vzájemně je porovnají | <p>Mimoevropské regiony světa</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení světa dle přírodních a hospodářských hledisek • geopolitické procesy, světová ohniska napětí | <p>(základní problémy sociokulturních rozdílů) (humanitární pomoc a mezinárodní rozvojová spolupráce) <i>základy společenských věd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evropská unie • jazyky, národnosti a vyznání v Evropě i jinde ve světě <p><i>biologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • flóra a fauna Evropy a dalších mimoevropských oblastí • stupně ochrany přírody • těžba nerostného bohatství <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • alternativní zdroje energií <p><i>základy společenských věd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geopolitika • světové hospodářské, politické a vojenské organizace • rasismus, xenofobie <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • historický vývoj ohnisek napětí • vývoj územních celků <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace) (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (spolupráce a soutěž) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů)</p> | |

5.23 Seminář z dějepisu

5.23.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět seminář z dějepisu rozšiřuje a prohlubuje znalosti učiva uvedeného v oboru dějepisu ze vzdělávací oblasti Člověk a společnost.

Cílem předmětu seminář z dějepisu je rozšířit, prohloubit, upevnit, systemizovat a zobecnit poznatky žáků získané v dějepise a samostatným studiem. Seminář je určen všem vážným zájemcům o historii, především těm žákům, kteří si zvolí dějepisu jako maturitní předmět a rozhodnou se pro studium dějepisu jako aprobačního učitelského oboru, odborné historie, archivnictví nebo práv.

Předmět seminář z dějepisu je realizován jako volitelný ve třetím a čtvrtém ročníku s hodinovou dotací dvě a tři hodiny týdně.

Výuka probíhá převážně ve třídách a v počítačové učebně. Učivo je prezentováno pomocí počítačových programů, filmových ukázek, práce s knižními, časopiseckými či internetovými zdroji informací a odborným výkladem. Důležitou metodou je samostatná práce žáků formou vyhledávání a zpracování informací na témata obsahu tohoto předmětu, tj. referáty o odborných publikacích a tématech, které napomáhají k formování žákovy osobnosti a k utváření studijních a pracovních návyků. Nedílnou součástí předmětu je naučit se technice psaní odborné práce teoreticky i prakticky vytvořením seminární práce, smyslem je ovládnout práci s odbornou literaturou, naučit se formulovat vlastní hypotézy, získat schopnost pracovat s vědeckým aparátem. V semináři je vytvořen prostor pro exkurze a přednášky v muzeu, knihovně a archivu, besedy, pro referáty, pro práci s odbornými publikacemi a dějepisnými mapami.

Vyučovací předmět seminář z dějepisu spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- český jazyk (Jazyk a jazyková komunikace)
- základy společenských věd (Člověk a společnost)
- zeměpis (Člověk a příroda)
- hudební výchova, výtvarná výchova (Umění a kultura)
- informatika (Informatika)
- cizí jazyky (Jazyk a jazyková komunikace)

Do obsahu vyučovacího předmětu seminář z dějepisu jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků nižších ročníků víceletého gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- schopnost práce žáků s různými zdroji informací, jejich třídění, porovnávání a vyhodnocování

- formy výuky pomáhající žákům k reflexi vlastního procesu myšlení a učení
 - motivace žáků k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím řešení různých úkolů
2. kompetence k řešení problémů
 - samostatná školní nebo domácí práce, její vlastní prezentace
 - kritická interpretace a porovnávání různých historických pramenů a literatury
 - analýza historického děje na základě vlastních vědomostí a dovedností
 3. kompetence komunikativní
 - referáty, diskuse, využití informačních technologií při prezentaci vlastní práce
 - písemné i ústní formulování vlastních myšlenek a názorů, schopnost hodnocení i sebehodnocení v komunikačních projevech
 - užití a chápání odborné historické terminologie
 4. kompetence sociální a personální
 - systematická práce v různých skupinách, ve třídě i individuálně
 - diskuse v malé skupině i ve třídě o probíraných otázkách
 - výchova k sebevědomému, asertivnímu jednání žáků, k schopnosti sebekritiky, kritiku vytvářet i přijmout
 5. kompetence občanské
 - schopnost orientace v současném světě na základě poznání historických souvislostí
 - výchova k úctě k tradicím a kulturnímu i historickému dědictví, vytváření národní i evropské hrdosti
 6. kompetence k podnikavosti
 - stanovení dílčích i dlouhodobých cílů ve studiu a tím vytváření základních pracovních návyků žáka
 7. kompetence digitální
 - schopnost využít moderní technologie při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce, při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací jako takových

5.23.2 Seminář z dějepisu – 3. ročník

| Seminář z dějepisu – 3. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje v základních pojmech teoretického úvodu do studia dějepisu vysvětlí vztahy historie a jiných společenskovědních disciplín prokáže zvládnutí základních historických postupů myšlení a vybraných dovedností z oblasti PVH v průběhu plnění různých seminárních úkolů | Teoretická východiska a praktické techniky historické práce <ul style="list-style-type: none"> co je historie smysl dějin, filozofie dějin a postmoderní pohled na dějiny pomocné vědy historické a úvod do studia dějepisu specifické metody historické práce, práce s prameny metoda orální historie | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy, globální problémy, jejich příčiny a důsledky)</p> <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů)</p> | <p>PT budou integrována formou referátů, besed a zpracovávané seminární práce</p> <p>Návštěvy archívu, muzea</p> <p>Seminární práce</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje příčiny a průběh světové války, její sociální, hospodářské a politické důsledky vysvětlí vznik demokratických i totalitních ideologií, vymezí jejich základní znaky orientuje se v politických, ekonomických a kulturních reáliích první čs. republiky objasní souvislosti mezi velkou hospodářskou krizí a nástupem fašismu vysvětlí příčiny a důsledky Mnichova pro další vývoj ČSR orientuje se v důležitých událostech 2. světové války charakterizuje postavení domácího a zahraničního odboje, jeho osobnosti | Dějiny 1. poloviny 20. století <ul style="list-style-type: none"> I. světová válka jako konec diplomacie 19. století, mezinárodní vztahy přelomu století česká otázka za války a vznik ČSR versailleský systém, jeho vznik, principy a charakter meziválečné politiky charakteristika politického systému ČSR, československá ústava 1920, domácí politika v ČSR zahraniční politika ČSR od mezinárodní krize 30. let k nové světové válce, rok 1938 a československá otázka II. světová válka pohledem politiků | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> <p>PT: Mediální výchova (role médií v moderních dějinách)</p> | <ul style="list-style-type: none"> použití digitálních kompetencí při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce použití digitálních kompetencí při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů |

| Seminář z dějepisu – 3. ročník | | | |
|--|---|---|--|
| | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák určí důležité mezníky vývoje probíraných historických období • orientuje se v hlavních souvislostech probíraného historického procesu | Vybrané okruhy dějin <ul style="list-style-type: none"> • vybrané kapitoly z obecných a národních dějin • problémy evropského a světového vývoje, kultura a věda | PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě) | |

5.23.3 Seminář z dějepisu – 4. ročník

| Seminář z dějepisu – 4. ročník | | | |
|---|---|--|--|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje se v důležitých událostech 2. světové války a hlavních politických a vojenských souvislostech konfliktu charakterizuje příčiny a průběh studené války, její hospodářské a politické souvislosti vysvětlí příčiny a okolnosti sblížení západoevropských zemí a jednotlivé fáze vývoje evropské integrace objasní fungování totalitních systémů v zemích sovětského bloku a důsledky komunistické ideologie v mezinárodních vztazích vysvětlí hlavní historické procesy v období bipolárního světa charakterizuje proces dekolonizace v Africe a Asii v souvislostech s politicky rozděleným světem prokáže pochopení příčin rozpadu komunistického bloku a zániku bipolárního světa i hlavních problémů a výzev přelomu 20. a 21. století | Soudobé dějiny <ul style="list-style-type: none"> diplomacie za druhé světové války a nové prvky v mezinárodních vztazích Evropa a svět po r. 1945, studená válka politický a hospodářský život v ČSR v období 1945–1948 počátky a vývoj evropské integrace totalitní systémy ve střední a východní Evropě, komunistické Československo diplomacie a mezinárodní vztahy v době studené války, lokální konflikty, mezinárodní krize problémy dekolonizace a tzv. Třetí svět pád komunistického bloku a změny ve světě v devadesátých letech 20. století konec komunistického režimu v ČSR a přechod k demokratickému systému a tržní ekonomice proměny kultury a společnosti 2. poloviny 20. století problémy současného světa | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globalizační a rozvojové procesy, globální problémy, jejich příčiny a důsledky)</p> <p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <p>PT: Multikulturní výchova (základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> <p>PT: Mediální výchova (role médií v moderních dějinách)</p> | <p>PT budou integrována formou referátů, besed a zpracovávané seminární práce</p> <ul style="list-style-type: none"> použití digitálních kompetencí při realizaci zadaných úkolů, při prezentaci své práce použití digitální kompetence při posuzování spolehlivosti informačních zdrojů |
| <ul style="list-style-type: none"> žák určí důležité mezníky vývoje probíraných historických období orientuje se v hlavních souvislostech probíraného historického procesu | Vybrané okruhy dějin <ul style="list-style-type: none"> vybrané kapitoly z obecných a národních dějin problémy evropského a světového vývoje, kultura a věda | <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> | |

5.24 Společenskovědní seminář

5.24.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět společenskovědní seminář rozšiřuje a prohlubuje znalosti učiva uvedeného v oboru Základy společenských věd ze vzdělávací oblasti Člověk a společnost. Mezi hlavní cíle vyučovacího předmětu společenskovědní seminář patří rozlišení hlavních filozofických směrů a řešení základních filozofických otázek v jednotlivých etapách vývoje filozofického myšlení. Dalším cílem je rozlišení významných náboženských systémů a otázky týkající se světa práce a budoucího zaměstnání.

Předmět společenskovědní seminář je realizován jako volitelný v septimě a oktávě s následující hodinou dotací:

| | |
|-----------|----------|
| 3. ročník | 2 hodiny |
| 4. ročník | 3 hodiny |

Výuka probíhá převážně ve třídách. Učivo je prezentováno za pomoci videa, četbou a přednáškami. Důležitou metodou je samostatná i skupinová práce žáků formou vyhledávání a zpracování informací na témata obsahu tohoto předmětu, tj. eseje, referáty a studie, které napomáhají k formování žákovy osobnosti a k utváření studijních a pracovních návyků.

Vyučovací předmět společenskovědní seminář spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- cizí jazyky (Jazyk a jazyková komunikace)
- dějepis, výchova k občanství (Člověk a společnost)
- zeměpis (Člověk a příroda)
- hudební výchova, výtvarná výchova (Umění a kultura)
- informatika (Informatika)

Do obsahu vyučovacího předmětu Základy společenských věd jsou integrována následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- učitel zadává žákům úkoly, při jejichž zpracování musí žáci vyhledávat, třdit, seřazovat a vybírat z množství informací
- učitel žáky motivuje k plánování činnosti zadáváním dlouhodobějších úkolů s pevně stanoveným termínem odevzdáním hotové práce.
- žák pracuje s odbornou literaturou a obhájí své názory v diskuzi s ostatními

2. kompetence k řešení problémů

- učitel navozuje problémové úkoly, ve kterých žáci hledají optimální řešení. Učitel zadává referáty a seminární práce, při kterých žáci pátrají po informacích z rozličných zdrojů a využívají moderní komunikační technologie

3. kompetence komunikativní

- učitel vytváří příležitosti a časový prostor k tomu, aby žáci prezentovali a obhajovali vlastní názory
- učitel směřuje žáky k používání jednoznačné a srozumitelné argumentace

4. kompetence sociální a personální

- učitel realizuje výuku ve skupinách, ve kterých si žáci navzájem naslouchají a učí se tolerovat názory ostatních
- učitel vede žáky k odpovědnosti za plnění svých povinností tím, že k vyhotovení úkolů poskytne žákům dostatečné informace, v případě potřeby konzultace, ale zároveň ponechává co největší prostor pro samostatné zpracování

5. kompetence občanské

- učitel motivuje žáky ke sledování aktuální situace (politické, sociální, ekologické, ekonomické, právní aj.) v ČR i ve světě
- učitel seznamuje žáky na modelových situacích (např. simulace jednání v parlamentu, účast ve volbách) se základními principy občanské demokratické společnosti

6. kompetence k podnikavosti

- učitel vytváří žákům příležitosti rozvíjet svůj osobní i odborný potenciál
- učitel vede žáky k posouzení a kritickému zhodnocení rizik, které souvisejí s rozhodováním v reálných životních situacích

7. kompetence digitální

- vedeme žáky k práci s digitálními zařízeními a k jejich kreativnímu využití
- učíme je kritickému hodnocení přínosů a rizik digitálních technologií
- vedeme je k zásadám bezpečné elektronické komunikace

5.24.2 Společenskovědní seminář – 3. ročník

| Společenskovědní seminář – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák posuzuje lidské jednání z hlediska etických norem a svědomí jednotlivce žák objasní dějinnou proměnlivost základních etických pojmů a norem žák rozlišuje významné náboženské systémy žák identifikuje projevy náboženské a jiné nesnášenlivosti a rozezná projevy sektářského myšlení žák rozlišuje významné náboženské systémy, identifikuje projevy náboženské a jiné nesnášenlivosti a rozezná projevy sektářského myšlení | <p>ÚVOD DO RELIGIONISTIKY</p> <p>Etika a morálka v lidském životě, víra v lidském životě</p> <ul style="list-style-type: none"> definice morálky a etiky etika a morálka v praktickém životě (etika a politika, etika v ekonomice, etika v pracovním procesu) podoby víry znaky náboženské víry náboženské systémy církev církevní instituce sekty a nová náboženství <p>Podstata a vznik náboženství</p> <ul style="list-style-type: none"> nejstarší formy náboženství <p>Velká světová náboženství</p> <ul style="list-style-type: none"> judaismus křesťanství islám buddhismus hinduismus fundamentalismus, náboženská nesnášenlivost | <p>PT: Osobnostní a sociální výchova (Morálka všedního dne)</p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (Žijeme v Evropě)</p> <p>PT: Multikulturní výchova (Základní problémy sociokulturních rozdílů)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák objasní podstatu filozofického tématu, porovná východiska filozofie, | <p>ÚVOD DO FILOZOFIE</p> <p>Podstata filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> základní filozofické otázky | | |

| Společenskovední seminář – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <p>mýtu, náboženství, vědy a umění k uchopení skutečnosti a člověka</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák rozliší hlavní filozofické směry, uvede jejich klíčové představitele a porovná řešení základních filozofických otázek v jednotlivých etapách vývoje filozofického myšlení • žák zhodnotí význam vědeckého poznání, techniky a nových technologií pro praktický život i možná rizika jejich zneužití • žák posuzuje lidské jednání z hlediska etických norem a svědomí jednotlivce, objasní dějinnou proměnlivost základních etických pojmů a norem • žák eticky a věcně správně argumentuje v dialogu a diskusi, uvážlivě a kriticky přistupuje k argumentům druhých lidí, rozpozná nekorektní argumentaci a manipulativní strategie v mezilidské komunikaci | <ul style="list-style-type: none"> • vztah filozofie k mýtu, náboženství, vědě a umění <p>Filozofie v dějinách</p> <ul style="list-style-type: none"> • klíčové etapy a směry filozofického myšlení <p>Předsokratovské školy</p> <ul style="list-style-type: none"> • přírodní filozofové • epikurejci • stoikové • atomisté • sofisté <p>Antická a středověká filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sokrates • Platón • Aristoteles • helénismus • patristika, s • scholastika • renesance • reformace | <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Thales, Pythagoras – matematici a filozofové <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • antické dějiny, antický Řím <p><i>český jazyk a literatura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • antické drama <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (Žijeme v Evropě)</p> | |

5.24.3 Společenskovědní seminář – 4. ročník

| Společenskovědní seminář – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák posuzuje lidské jednání z hlediska etických norem a svědomí jednotlivce, objasní dějinnou proměnlivost základních etických pojmů a norem žák eticky a věcně správně argumentuje v dialogu a diskusi, uvážlivě a kriticky přistupuje k argumentům druhých lidí, rozpozná nekorektní argumentaci a manipulativní strategie v mezilidské komunikaci | <p>FILOZOFIE (pokračování 3. roč)</p> <p>Antická a středověká filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> Sokrates Platón Aristoteles helénismus patristika scholastika renesance reformace <p>Novověká filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> německá klasická filozofie osobnosti české filozofie <p>Etika a morálka</p> <ul style="list-style-type: none"> mravní a právní zákon vztah morálky a etiky etické kategorie dobra a zla srovnání etiky monoteistických náboženství sedm „smrtných“ hříchů | <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> antické dějiny, antický Řím <p><i>český jazyk a literatura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> antické drama <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (Žijeme v Evropě)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze za použití kurzovního lístku žák uvede principy vývoje ceny akcií a možnosti forem investic do cenných papírů | <p>FINANCE</p> <p>Peníze</p> <ul style="list-style-type: none"> funkce peněz formy platebního styku v tuzemské i zahraniční měně cenné papíry, akcie | <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p>FINANČNÍ GRAMOTNOST</p> | |

| Společenskovědní seminář – 4. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby • žák objasní funkci ČNB a její vliv na činnost komerčních bank • žák využívá moderní formy bankovních služeb, včetně digitálních moderních informačních a telekomunikačních technologií, ovládá způsoby bezhotovostního platebního styku | <ul style="list-style-type: none"> • burza <p>Bankovní soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • ČNB a komerční banky • specializované finanční instituce • moderní formy bankovníctví | | |

5.25 Deskriptivní geometrie

5.25.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Deskriptivní geometrie navazuje na vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Matematika. Je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku, v prvním roce 2 hodiny týdně, ve druhém 3 hodiny týdně.

Předním úkolem deskriptivní geometrie je vybudovat u žáků prostorovou představivost a naučit je základy zobrazovacích metod. Cílem výuky je naučit žáky základním zobrazovacími metodám: pravouhlému promítání na jednu průmětnu (kótované promítání), pravouhlému promítání na dvě průmětny (Mongeovo promítání) a pravouhlé axonometrii. Tyto metody pak aktivně využívat při řešení planimetrických a stereometrických problémů.

V souvislosti s tímto cílem výuka deskriptivní geometrie buduje a rozvíjí prostorovou představivost jako předpoklad pro řešení základních úloh, které se týkají zobrazování uvedenými metodami, a také schopnost aplikace těchto metod. V návaznosti na vyučování matematice v předcházejících ročnících využívá výuka deskriptivní geometrie poznatků z planimetrie, stereometrie a analytické geometrie, výrazně rozvíjí logické myšlení a podporuje přesné vyjadřování.

V rámci výuky žáci získávají dovednosti a návyky v rýsování, učí se pečlivosti a přesnosti. Rozvíjí schopnost črtyt tělesa i jiné objekty. Je posilováno estetické cítění a touha po precizním výsledku.

Studium předmětu je dvouleté. V prvním roce studia se žáci nejprve stručně seznámí s kótovaným promítáním, které je průpravou pro Mongeovu projekci. Hlavním obsahem učiva jsou základní konstrukce Mongeova promítání a jejich aplikace na hranatá tělesa. Žáci si zvyknou řešit prostorové i rovinné konstrukce s podporou kolineace a afinity. Závěr ročníku patří znázornění hranatých těles a jejich řezů. Druhý ročník se nejprve věnuje kuželosečkám a jejich konstrukci, později jejich znalost využijí v Mongeově projekci při znázornění rotačních těles, včetně jejich řezů. Výuka je zakončena pravouhlou axonometrií, ve které studenti sestavují hranatá i rotační tělesa a jejich řezy. Pravouhlá axonometrie je zde brána jako alternativa tradičního volného rovnoběžného promítání.

Výuka probíhá ve třídě, příklady jsou rýsovány jak na tabuli, tak do sešitů. Předmět je určen především pro zájemce o studium stavebnictví, architektury, strojírenství a matematiky.

Vyučovací předmět deskriptivní geometrie úzce spolupracuje s těmito předměty:

- matematika
- informatika
- estetická výchova

Výchovné a vzdělávací strategie

1. kompetence k učení

- frontální, skupinová a individuální výuka
- stálá motivace žáků k aktivnímu přístupu k výuce prostřednictvím zadávání školní i domácí činnosti
- rozvoj prostorové představivosti
- pochopení vztahu mezi modelem a jeho průmětem
- geometrické modelování

- upravený grafický projev přiměřené úrovně, rozvoj estetického citění
 - užívání správné terminologie a zavedené symboliky
 - rozvoj logického myšlení a přesnosti
2. kompetence k řešení problémů
- prezentace vlastní práce žáků – individuální, skupinová práce
 - samostatné promyšlení a řešení úloh
 - využívání učiva z matematiky
 - výběr vhodné zobrazovací metody
 - analyzování problému, volba správného řešení
 - deduktivní a induktivní postupy, algoritmy řešení
3. kompetence komunikativní
- neverbální získávání informací
 - přesné vyjadřování
 - zručnost v grafickém projevu, jeho vysoká úroveň
 - vyjádření myšlenky, obhájení názoru, hodnocení názoru jiných
4. kompetence sociální a personální
- práce v kolektivu i ve skupině
 - diskuse ve skupině, vhodná forma kritiky
 - noblesa matematické debaty
5. kompetence občanská
- práva a povinnosti ve škole i mimo
 - pravidla slušného chování
 - význam deskriptivní geometrie ve společnosti
6. kompetence k podnikavosti
- pečlivá a systematická práce
 - zodpovědný přístup k úkolům
 - vlastní náročnost na výsledek práce
7. kompetence digitální
- práce s běžnými digitálními zařízeními
 - práce s matematickou aplikací Geogebra (konstrukce v 2D i 3D prostoru)

5.25.2 Deskriptivní geometrie – 3. ročník

| Deskriptivní geometrie – 3. ročník | | | |
|--|--|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák umí vymodelovat vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin v prostoru • provádí správnou klasifikaci těchto vzájemných poloh • užívá kritéria rovnoběžnosti a kolmosti přímek a rovin • určuje odchylky a vzdálenosti přímek a rovin • sestrojí skutečnou velikost úsečky, odchylku přímky od průmětny a odchylku roviny od průmětny • určí kótu bodu na přímce • sestrojí bod roviny a přímku roviny • zobrazí průsečnici dvou rovin • najde průsečík přímky a roviny • sestrojí kolmici k rovině • zobrazí útvar ležící v obecné rovině • narýsuje jednoduché těleso | Kótované promítání <ul style="list-style-type: none"> • zobrazení bodu, přímky a úsečky • zobrazení roviny • hlavní přímky roviny • spádové přímky roviny • sklápění bodu, přímky do průmětny • otáčení bodu do průmětny • vzájemné polohy útvarů | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> • planimetrie a stereometrie | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák umí sestrojit sdružené průměty bodu, přímky, roviny • zobrazí bod roviny a přímku roviny • najde odchylku přímky nebo roviny od průmětny • určí skutečnou délku úsečky • najde průsečnici dvou rovin • určí průsečík přímky s rovinou • sestrojí kolmici k rovině a rovinu kolmou k přímce | Mongeovo promítání <ul style="list-style-type: none"> • zobrazení bodu, přímky a úsečky • zobrazení dvojice přímek • zobrazení roviny • hlavní přímky roviny • spádové přímky roviny • zvláštní polohy rovin • různoběžné roviny • rovnoběžné roviny • průsečík přímky s rovinou | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> • planimetrie a stereometrie | |

| Deskriptivní geometrie – 3. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • umí pracovat s útvarem v obecné rovině užitím otočení a osové afinity • aktivně pracuje s třetí průmětnou • zobrazí hranol a jehlan ve všech polohách • sestrojí řez hranolu a jehlanu rovinou • najde průnik hranolu a jehlanu s přímkou | <ul style="list-style-type: none"> • přímka kolmá k rovině a rovina kolmá k přímce • konstrukce v obecné rovině • otáčení a osová afinita • třetí průmětna • n-boký hranol • řez hranolu rovinou • průsečíky přímky s hranolem • n-boký jehlan • řez jehlanu rovinou • průsečíky přímky s jehlanem | | |

5.25.3 Deskriptivní geometrie – 4. ročník

| Deskriptivní geometrie – 4. ročník | | | |
|---|---|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák chápe definice všech kuželoseček • dokáže sestrojít bod dané kuželosečky užitím její definice • sestrojí kuželosečku z daných prvků • sestrojí v daném bodě kuželosečky její tečnu • umí aktivně využít vlastností vrcholové a řídící kružnice elipsy a hyperboly, eventuálně vrcholové a řídící přímky paraboly, při jejich konstrukcích • řeší úlohy o tečnách kuželoseček • zobrazí sdružené průměty kružnice • umí zobrazit kulovou plochu, její bod i její tečnou rovinu • sestrojí řez koule obecnou rovinou i průnik koule s přímkou • zobrazí rotační válec, bod jeho pláště a jeho tečnou rovinu • sestrojí řez válce obecnou rovinou a průnik válce s přímkou • zobrazí rotační kužel, bod jeho plochy a jeho tečnou rovinu • sestrojí řez kužele obecnou rovinou a průnik kužele s přímkou | Kuželosečky v Mongeově promítání <ul style="list-style-type: none"> • elipsa • hyperbola • parabola • průmět kružnice • rotační válec, jeho síť • řez válce rovinou • kulová plocha • řez kulové plochy rovinou • rotační kužel a jeho síť • eliptický řez kužele • parabolický řez kužele • hyperbolický řez kužele | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> • analytická geometrie – kuželosečky • planimetrie a stereometrie • množiny bodů dané vlastnosti | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák zobrazí bod, přímkou a rovinu • vymodeluje polohu bodu, přímky a roviny vzhledem k průmětnám • sestrojí bod a přímkou dané roviny | Pravouhlá axonometrie <ul style="list-style-type: none"> • otáčení pomocných průmětů • zobrazení bodu • zobrazení přímky • zobrazení roviny | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> • planimetrie a stereometrie | |

| Deskriptivní geometrie – 4. ročník | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• najde průsečnici dvou rovin• určí průsečík přímky a roviny• zobrazí základní hranatá a rotační tělesa v základní poloze• sestrojí řez všech základních těles rovinou• najde průnik základního tělesa a přímky | <ul style="list-style-type: none">• zákl. úlohy o přímkách a rovinách• hranol• jehlan• válec• kužel• řez hranolu• řez jehlanu• řez válce• řez kužele | | |

5.26 Seminář z informatiky

5.26.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Seminář z Informatiky navazuje na předmět Informatika, který vychází ze vzdělávací oblasti Informatika z RVP G.

Obsah předmětu je zaměřen na prohloubení znalostí práce s PC, využití moderních technologií a aplikačních programů, instalace a správy SW a HW, seznámení s počítačovými sítěmi, tvorbou webových stránek, seznámení se základy databázových systémů a zejména prohloubení znalostí v oblasti algoritmizace a programování v programovacím jazyce Python. Umožňuje žákům zapojit se do řešení úloh olympiády z programování a dalších programátorských soutěží. Seminář z programování je určen pro žáky, kteří mají hlubší zájem o výpočetní techniku a programování, chtějí z informatiky skládat maturitní zkoušku, nebo se věnovat studiu technických a přírodovědných oborů na vysokých školách. Předmět je realizován ve 3. ročníku s časovou dotací dvě hodiny týdně a ve 4. ročníku s časovou dotací tři hodiny týdně.

Výuka probíhá v počítačových učebnách vybavených dataprojektorem. Všechny počítače v učebnách jsou připojeny k internetu.

Vyučovacího předmět informatika obsahuje následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie:

Jednotlivé klíčové kompetence jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných strategií:

1. kompetence k učení

- vede žáky k systematickému pojetí procesu zpracovávání a vyhodnocování informací
- učitel vede žáky zadávanými úkoly k samostatnému využívání VT při získávání informací i jejich využití v praktickém životě (využívání různých SW produktů, spolupráce mezi žáky, vyhledávání různých informací), hodnotí výsledky práce své i žáků, porovnává s dosavadními znalostmi a zkušenostmi a formuluje závěry formou vlastních prezentací, vede k samostatné práci i spolupráci
- vede žáky k používání vlastních poznámek při praktických činnostech s technikou
- zadáváním vhodných úloh a problémů vede žáky k samostatné práci i spolupráci, nutnosti vyhledávat informace a posuzovat je

2. kompetence k řešení problémů

- podněcuje v žácích snahu o samostatné nalezení řešení problémů
- učí žáky schopnosti formulovat své požadavky, zadáváním úloh a projektů je vede k tvořivému přístupu při jejich řešení, či k hledání více řešení, vede žáky nejen k nalezení řešení, ale i k jeho praktickému provedení
- učí schopnosti formulovat své požadavky a využívat je v interakci s počítačem

- předkládá jim problémy z běžného života a praxe a vede je k řešení s využíváním VT
- učí žáky řešit problémy spojené s obsluhou PC (instalace, čištění, ...)

3. kompetence komunikativní

- podporuje v žácích zájem o využívání komunikačních prostředků včetně komunikace živé
- používá skupinové vyučování, vede k dovednosti podřídit se zájmu většiny, chápat potřebu spolupráce, dále vede žáky k využívání komunikace na dálku, učí je dodržovat vžitá pravidla pro tuto komunikaci (elektronická pošta, e-learning, chatování)
- vede žáky ke komunikaci prostřednictvím sítě
- vede žáky k užívání VT při prezentaci svých názorů

4. kompetence sociální a personální

- nabádá žáky k zodpovědnému přístupu k předmětu, řešení úkolů i k jiným každodenním aktivitám
- předvádí žákům způsoby práce s informacemi, jejich zdroji a upozorňuje na obecně platné zásady práce s daty
- při zadávaných projektech je učí pracovat v týmu, s následným kolektivním hodnocením jednotlivých prací (vytváření projektů)

5. kompetence občanská

- šetrným a ohleduplným zacházením s výpočetní technikou učí zodpovědnosti za svěřený majetek
- seznamuje je s morálními i legislativními zákony při užívání VT (pirátství, autorské zákony, hesla), vede žáky také k přemýšlení nad materiály získanými na internetu
- vede žáky k zodpovědnosti při práci s PC, k dodržování právních i etických norem

6. kompetence k podnikavosti

- klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia a pro jejich profesní život

7. kompetence digitální

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci 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
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

5.26.2 Seminář z informatiky – 3. ročník

| Seminář z informatiky – 3. ročník | | | |
|--|---|---|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se naučí zapisovat čísla v různých číselných soustavách a provádět převody mezi nimi bude rozumět principům fungování počítače, znát základní komponenty a jejich parametry bude rozumět fungování a ovládání MS Windows, bude mít přehled o dalších OS bude znát základní pravidla pro ochranu dat na počítači, provádět aktualizace | Informatika a teorie informace <ul style="list-style-type: none"> číselné soustavy kódování, bit, byte princip činnosti PC, HW, OS, SW MS Windows zásady ochrany dat základy práce v cmd, powershell | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> zápis čísla | <ul style="list-style-type: none"> portál umíme informatiku |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se naučí pomocí jednoduchých blokových příkazů základům programování bude umět používat opakovací bloky dokáže objevit chybu v blokovém programu porozumí řízení programu pomocí událostí | Algoritmizace a programování <ul style="list-style-type: none"> algoritmizace úlohy, vlastnosti algoritmu programování pomocí bloků opakovací bloky programování řízené událostmi | | <ul style="list-style-type: none"> portál umíme informatiku |
| <ul style="list-style-type: none"> naučí se syntaxi programovacího jazyka naučí se základním programátorským konstrukcím umí najít a odstranit syntaktické a sémantické chyby v programech bude umět naprogramovat jednoduché úlohy v jazyce Python | Programovací jazyk Python <ul style="list-style-type: none"> instalace vývojového prostředí základní datové struktury, funkce větvení programu, Boolean cykly želví grafika vstup a výstup dat (konverze) datový typ Strings (řetězce) datový typ List (seznamy) | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> výroková logika | <ul style="list-style-type: none"> portál umíme informatiku W3Schools IT Network |

| Seminář z informatiky – 3. ročník | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ seznámí se se strukturou jazyka HTML a CSS a bude se orientovat ve struktuře webové stránky ▪ bude umět vytvořit své vlastní webové stránky a publikovat je na internetu ▪ bude schopen upravit design webových stránek pomocí CSS ▪ bude schopen vytvořit webové stránky pomocí hotových šablon | HTML a CSS <ul style="list-style-type: none"> ▪ vytvoření webové stránky exportem z aplikačního programu ▪ princip značkovacího jazyka, struktura HTML dokumentu ▪ úprava vzhledu pomocí kaskádových stylů ▪ odkazy, seznamy, tabulky, vkládání obrázků ▪ layout webové stránky ▪ publikování ▪ použití hotových šablon při vytváření webu | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ portál umíme informatiku ▪ W3Schools ▪ IT Network |

5.26.3 Seminář z informatiky – 4. ročník

| Seminář z informatiky – 4. ročník | | | |
|--|---|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák umí při programování načíst a zapsat data z externích souborů chápe pojem rekurze a dokáže naprogramovat vlastní rekurzivní program | Programovací jazyk Python <ul style="list-style-type: none"> opakování vstup a výstup dat ze souboru rekurzivní algoritmy datový typ Slovník | | <ul style="list-style-type: none"> portál umíme informatiku W3Schools IT Network |
| <ul style="list-style-type: none"> žák chápe důležitost třídících algoritmů umí vysvětlit principy jednotlivých metod | Třídící algoritmy <ul style="list-style-type: none"> bublinové třídění třídění výběrem třídění vkládáním quicksort kritéria efektivnosti algoritmu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> zná terminologii počítačových sítí ví co je IP adresa, maska sítě dokáže vypočítat rozsah adres v subsíti zná základní síťové protokoly | Počítačové sítě <ul style="list-style-type: none"> dělení a sítí IP adresy, masky sítě síťové protokoly | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se seznámí s pojmy v oblasti relačních databází, bude umět vytvořit jednoduchou databázi tvořenou z několika tabulek umí pracovat s daty v databázi | Databázové systémy <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a principy z oblasti relačních databází struktura databáze, oblasti použití relačních databází | | <ul style="list-style-type: none"> IT Network |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se bude orientovat v základních pojmech počítačové grafiky, bude schopen používat programy pro zpracování digitální fotografie a pro práci s vektorovými obrázky | Počítačová grafika <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy barevné modely rastrové a vektorové grafické editory a základy práce s nimi (malování, retuš, ořez, škálování, barevné vyvážení, vrstvy) | <i>výtvarná výchova</i> | <ul style="list-style-type: none"> Photopea, Inkscape |

| Seminář z informatiky – 4. ročník | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|
| | • grafické formáty, komprese, převody formátů a export | | |
| | Maturitní opakování | | |

5.27 Seminář z robotiky

5.27.1 Charakteristika vyučovacího předmětu – volitelný seminář

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Seminář z robotiky navazuje na předmět Informatika, který vychází ze vzdělávací oblasti Informatika z RVP G.

Obsah předmětu je zaměřen na prohloubení znalostí práce s PC, využití moderních technologií a práci s roboty a robotikou. Programování robotů. Umožňuje žákům zapojit se do robotických soutěží. Seminář z robotiky je určen pro žáky, kteří mají hlubší zájem o výpočetní techniku robotiku a programování, chtějí se věnovat studiu technických a přírodovědných oborů na vysokých školách. Předmět je realizován ve 3. ročníku s časovou dotací dvě hodiny týdně a ve 4. ročníku s časovou dotací tři hodiny týdně.

Výuka probíhá v robotické učebně vybavené dataprojektorem. Na programování robotů mají studenti k dispozici notebooky.

Vyučovacího předmět informatika obsahuje následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie:

Jednotlivé klíčové kompetence jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných strategií:

1. kompetence k učení

- vede žáky k systematickému pojetí procesu zpracování a vyhodnocování informací
- učitel vede žáky zadávanými úkoly k samostatnému využívání VT při získávání informací i jejich využití v praktickém životě (využívání různých SW produktů, spolupráce mezi žáky, vyhledávání různých informací), hodnotí výsledky práce své i žáků, porovnává s dosavadními znalostmi a zkušenostmi a formuluje závěry formou vlastních prezentací, vede k samostatné práci i spolupráci
- vede žáky k používání vlastních poznámek při praktických činnostech s technikou
- zadáváním vhodných úloh a problémů vede žáky k samostatné práci i spolupráci, nutnosti vyhledávat informace a posuzovat je
- vede žáky k zdokonalování manuálních dovedností

2. kompetence k řešení problémů

- podněcuje v žácích snahu o samostatné nalezení řešení problémů
- učí žáky schopnosti formulovat své požadavky, zadáváním úloh a projektů je vede k tvořivému přístupu při jejich řešení, či k hledání více řešení, vede žáky nejen k nalezení řešení, ale i k jeho praktickému provedení
- učí schopnosti formulovat své požadavky a využívat je v interakci s počítačem
- předkládá jim problémy z běžného života a praxe a vede je k řešení s využíváním VT
- učí žáky řešit problémy spojené s obsluhou PC (instalace, čištění, ...)
- učí žáky rozpoznat problémy vhodné k řešení pomocí robotických a technických řešení

- učí žáky převádět monotónní, nebezpečné nebo pro člověka složité činnosti na automatizované robotické činnosti
3. kompetence komunikativní
- podporuje v žácích zájem o využívání komunikačních prostředků včetně komunikace živé
 - používá skupinové vyučování, vede k dovednosti podřídit se zájmu většiny, chápat potřebu spolupráce, dále vede žáky k využívání komunikace na dálku, učí je dodržovat vžitá pravidla pro tuto komunikaci (elektronická pošta, e-learning, chatování)
 - vede žáky ke komunikaci prostřednictvím sítě
 - vede žáky k užívání VT při prezentaci svých názorů
4. kompetence sociální a personální
- nabádá žáky k zodpovědnému přístupu k předmětu, řešení úkolů i k jiným každodenním aktivitám
 - předvádí žákům způsoby práce s informacemi, jejich zdroji a upozorňuje na obecně platné zásady práce s daty
 - při zadávaných projektech je učí pracovat v týmu, s následným kolektivním hodnocením jednotlivých prací (vytváření projektů)
5. kompetence občanská
- šetrným a ohleduplným zacházením s výpočetní technikou a dalšími technickými prostředky učí zodpovědnosti za svěřený majetek
 - seznamuje je s morálními i legislativními zákony při užívání VT (pirátství, autorské zákony, hesla), vede žáky také k přemýšlení nad materiály získanými na internetu
 - vede žáky k zodpovědnosti při práci s PC, k dodržování právních i etických norem
6. kompetence k podnikavosti
- klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
 - vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia a pro jejich profesní život
7. kompetence digitální
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci 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
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

5.27.2 Seminář z robotiky – 3. ročník

| Seminář z robotiky – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--------------------|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák ovládá základní fyzikální zákony, týkající se elektřiny a magnetismu rozumí fungování základních elektronických součástek umí navrhnou a sestavit jednoduchý elektronický obvod umí změřit základní parametry součástek | Fyzika elektronických obvodů <ul style="list-style-type: none"> základní fyzikální veličiny z elektřiny a magnetismu Ohmův zákon, Faradayův zákon elektromagnetické indukce rezistor, kondenzátor, cívka dioda, tranzistor piezoelektrický jev měření multimetrem tvorba obvodu pomocí setů a nepájivých polí | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> základy elektřiny a magnetismu | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák je schopen vytvářet a analyzovat jednoduché logické operace a funkce a optimalizovat složitější logické funkce | Základní logické operace <ul style="list-style-type: none"> vyhodnocování logických operací pravdivostní tabulky Booleova algebra De Morganovy zákony Karnaughovy mapy | <i>matematika</i> <ul style="list-style-type: none"> výroková logika | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje v základních logických obvodech, dokáže je navrhnout a zapojit | Vytváření logických obvodů <ul style="list-style-type: none"> vyhodnocování logických funkcí a grafický návrh logických obvodů práce s programy umožňující simulaci logických obvodů zapojování reálných logických obvodů s využitím NAND hradel a nepájivých polí | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák ovládá modelování v jednoduchém CAD programu | Tvorba 3D modelů a tisk <ul style="list-style-type: none"> seznámení se s CAD programy pro tvorbu 3D modelů, základní ovládání | <i>výtvarná výchova</i> | |

| Seminář z robotiky – 3. ročník | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • umí vytisknout svůj 3D model na 3D tiskárně • dokáže manuálně zkompletovat model | <ul style="list-style-type: none"> • návrh 3D modelu robota pro sledování čáry nebo MicroMouse • tisk modelu • kompletace modelu | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se seznámí s dostupnými mikrokontrolery a mikropočítači • naučí se zapojovat tyto jednotky do obvodů • zvládá základy programování těchto jednotek | <p>Programování řídicích jednotek</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní vývojové platformy (Arduino, Esp32, Raspberry Pi) • instalace OS a ovládání prostředí pro ovládání řídicích jednotek • základy programování jednotek (jazyk C, Wiring, ...) • zapojení mikrokontroleru do vlastního modelu | | <ul style="list-style-type: none"> • účast s robotem na robotické soutěži |

5.27.3 Seminář z robotiky – 4. ročník

| Seminář z robotiky – 4. ročník | | | |
|---|---|--|---|
| Rozpracované výstupy v předmětu | Učivo | Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby | Projekty, poznámky |
| <ul style="list-style-type: none"> žák využívá základní fyzikální zákony při návrhu a tvorbě elektronických obvodů orientuje se ve základních elektronických součástkách, jejich funkci, parametrech a značení s porozuměním umí číst a vyhodnocovat schémata jednoduchých elektronických zapojení a obvodů zvládá vytvořit jednoduchý funkční elektronický obvod | Fyzika elektronických obvodů <ul style="list-style-type: none"> základní fyzikální veličiny a zákony z elektřiny a magnetismu – opakování jednoduché elektronické součástky, značení, měření multimetrem – opakování návrh jednoduchých funkčních obvodů pomocí nepájivých setů | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> základy elektřiny a magnetismu | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák je umí vysvětlit pojem Cloud dokáže vyjmenovat výhody a nevýhody cloudových řešení orientuje se ve volně dostupných cloudových řešeních orientuje se v základních službách, které cloud běžně nabízí | Cloud a cloudové služby <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy běžně dostupné služby, cloud computing, ... výhody a nevýhody práce v cloudu konfigurace a používání cloudových služeb a aplikací | | |
| <ul style="list-style-type: none"> žák se orientuje v problematice internetu věcí (IoT) umí navrhnout, zapojit, naprogramovat a vyhodnotit data z jednoduchých IoT senzorů | Internet věcí <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy čidla a zařízení pro IoT přenos dat a informací, jejich vyhodnocování využití cloudu tvorba vlastní aplikace IoT | | <ul style="list-style-type: none"> tvorba vlastní aplikace s využitím mobilního telefonu a senzorů pro IoT |

| Seminář z robotiky – 4. ročník | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • žák ovládá základní zákony kinematiky • umí zvolit vhodný stupeň mechanického převodu • zná základní pojmy z mechatroniky • umí určit počet stupňů volnosti robotické soustavy | Mechanika a mechatronika <ul style="list-style-type: none"> • rychlost, síla, mechanické převody a převodovky • stupně volnosti robotických sestav • pohony, senzory, aktuátory • manipulátory (sériové a paralelní) | <i>fyzika</i> <ul style="list-style-type: none"> • mechanika | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák umí navrhnout vhodný algoritmus pro pohyb autonomního robota • zvládá vyhodnotit a upravit parametry regulátorů vhodných pro pohyb • ovládá jednoduché a mírně pokročilé způsoby navigace autonomních jezdících robotů | Navigace a plánování cest <ul style="list-style-type: none"> • servomotory • detekce čáry, detekce překážek • PID a jiné regulátory • relativní lokalizace (odometrie) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • žák se seznámí z aktuálními možnostmi umělé inteligence a jejího využití v robotice • dokáže vysvětlit principy počítačového vidění a rozpoznávání obrazu • umí vytrénovat jednoduchý model pro rozpoznávání objektů • ovládá vyhledávání a získávání nových informací, které se týkají nejen robotiky | Umělá inteligence a robotika <ul style="list-style-type: none"> • AI a programování řídicích jednotek • počítačové vidění • neuronové sítě • trénování modelu pro rozpoznání obrazu • spolupráce s asistenty AI při vyhledávání informací a tvorbě projektů | <i>výtvarná výchova</i> <ul style="list-style-type: none"> • generování obrazu pomocí AI | <ul style="list-style-type: none"> • turnaj autonomních robotů ve fotbale |

6 HODNOCENÍ A VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ

Hodnocení žáků tvoří důležitou součást Školního vzdělávacího programu. Směřuje k tomu, aby žáci i rodiče získali potřebné informace o tom, jak žáci zvládají požadavky, kladené na ně ve Školním vzdělávacím programu, aby škola či veřejnost získala informace o tom, jak jsou naplňovány cíle, které byly v ŠVP stanoveny. Důraz je kladen nejen na konstatování úrovně stavu, ale také na zjišťování souvislostí a okolností, které výsledky ovlivňují. Propojením získaných informací tak získávají žáci, učitelé i vedení školy důležitou zpětnou vazbu pro svoji další práci.

6.1 Pravidla pro hodnocení žáků

Pravidla pro hodnocení a klasifikaci žáků Gymnázia Jeseník jsou stanovena ve Školním řádu Gymnázia Jeseník, kapitola 10, Pravidla hodnocení výsledků vzdělávání žáků (klasifikační řád).

Vysvědčení (pololetní a výroční) je vyjádřením výsledků práce za dané pololetí.