

## 5. Vzdělávací oblasti

Vzdělávací obsah na čtyřletých gymnáziích a na vyšším stupni víceletých gymnázií je v RVP G orientačně rozdělen do osmi **vzdělávacích oblastí**. Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním *vzdělávacím oborem* nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory:

- **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);
- **Informatika a informační a komunikační technologie** (Informatika a informační a komunikační technologie).

Každá vzdělávací oblast obsahuje **charakteristiku vzdělávací oblasti, cílové zaměření vzdělávací oblasti a vzdělávací obsah**.

**Charakteristika vzdělávací oblasti** vyjadřuje postavení a význam vzdělávací oblasti na gymnáziu a její návaznost na koncepci oblastí v základním vzdělávání.

**Cílové zaměření vzdělávací oblasti** vyjadřuje, jak vzdělávací oblast a její obory přispívají k rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Cílové zaměření jednotlivých vzdělávacích oblastí musí škola respektovat při formulování výchovných a vzdělávacích strategií, které jsou popsány v učebních osnovách každého vyučovacího předmětu ve školním vzdělávacím programu. Jsou to vlastní postupy, které si učitelé naplánují a které podle jejich zkušeností povedou k cílenému utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Může se jednat například o různé metody a formy práce, nejrůznější aktivity, které se uplatňují v jednotlivých předmětech.

**Vzdělávací obsah** je propojený celek **očekávaných výstupů a učiva**. **Očekávané výstupy** vyjadřují, jaké úrovně osvojení učiva mají žáci na konci vzdělávání na gymnáziu v daném oboru dosáhnout, tzn. jakými žádoucími vědomostmi, dovednostmi, postoji a hodnotami mají disponovat. Vypovídají nejen o znalostech, ale hlavně o schopnostech a dovednostech využívat osvojené znalosti při komplexnějších myšlenkových procesech a v praktických činnostech. Představují výsledky vzdělávání, které jsou využitelné v životě a v dalším studiu a ověřitelné vhodnými evaluačními nástroji. **Očekávané výstupy** formulované v RVP G jsou pro tvorbu ŠVP **závazné**. Stejně jako očekávané výstupy je i **učivo** vymezené v RVP G pro ŠVP **závazné** a je chápáno jako prostředek k dosažení stanovených očekávaných výstupů.

Celý vzdělávací obsah v RVP G je závazný pro všechny žáky. Kromě povinných vzdělávacích oborů v RVP G je možné využít také doplňující vzdělávací obory, které vzdělávací nabídku rozšiřují. Předpokládá se, že další nebo náročnější očekávané výstupy a širší rozsah učiva si stanoví škola sama ve svém školním vzdělávacím programu (například vzhledem ke své profilaci nebo k podobě profilové části maturitní zkoušky). Vzdělávací obsah oborů je členěn do tematických okruhů, tematických celků, popřípadě témat, jejich členění a řazení však nemusí být v ŠVP respektováno.

V ŠVP bude obsah vzdělávacích oborů rozpracován v podobě učebních osnov vyučovacích předmětů. **Vyučovací předmět** může převzít celý vzdělávací obsah jednoho oboru vymezeného v RVP G, ale vzdělávací obsah jednoho vzdělávacího oboru může být také rozdělen mezi více vyučovacích předmětů nebo je možné vzdělávací obsah více oborů spojovat (integrovat) do jednoho předmětu. V ŠVP je také možné integrovat tematické okruhy, celky a témata různých vzdělávacích oborů v RVP G tak, aby byly maximálně podpořeny mezioborové (mezipředmětové) vztahy. Pokud škola využije tuto možnost, musí integrace vzdělávacího obsahu v ŠVP cíleně směřovat k rozvíjení schopnosti žáků vzájemně propojovat nabyté vědomosti a dovednosti.

## 5.1. Jazyk a jazyková komunikace

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Význam vzdělávací oblasti spočívá především v rozšiřování vědomého užívání jazyka jako základního nástroje pro rozvíjení abstraktního myšlení a v prohlubování vyjadřovacích a komunikačních schopností a dovedností vytvářejících podklad pro všestranné efektivní vzdělávání. Jazykové vyučování umožňuje žákům poznávat duchovní bohatství národa a jeho tradice. Žáci se postupně učí ovládnout nejen jazyk sám, ale především principy jeho užívání v různých komunikačních situacích (a to v mluvené i písemné podobě). Jazykové a stylizační schopnosti a dovednosti a jim odpovídající komunikační kompetence žáci rozvíjejí pod vedením učitele prostřednictvím aktivního podílu na nejrůznějších komunikačních situacích.

Vzdělávací oblast jazyka a jazykové komunikace je naplňována vzdělávacími obory: **Český jazyk a literatura, Cizí jazyk a Další cizí jazyk**.

Ve výuce **českého jazyka a literatury** žáci získávají přiměřené poučení o jazyku – ve svém obsahu i rozsahu prohloubeném ve srovnání se základním vzděláváním – jako východisko ke komunikaci v různých, i náročnějších typech mluvených i psaných textů. To umožní vybudovat kompetence pro jejich recepci a produkci a pro čtení s porozuměním, jež povede k hlubokým čtenářským zážitkům. Učitel iniciuje hovory či úvahy o nich. Rozvoj těchto schopností a dovedností spolu s osvojením vymezených poznatků teoretických je důležitý nejen pro studium češtiny, ale i obecněji, neboť v jazykovém ztvárnění je uloženo mnoho poznatků a nové myšlenky se obvykle vyjadřují přirozeným jazykem.

Osvojení **cizích jazyků** navazuje na poznání českého jazyka a má i podobné cíle – postupné zvládnutí mluvených a psaných projevů a vytváření komplexní komunikační kompetence, jsou tu však i cíle specifické. Aktivní znalost cizích jazyků je v současné epoše nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka a jeho rychlejší orientaci.

V současné době je ve výuce cizích jazyků kladen důraz na zvyšování komunikativní úrovně, aby žáci mohli v tomto jazyce účinně komunikovat o běžných tématech, aby mohli navazovat společenské a osobní vztahy a naučili se porozumět kultuře a zvykům jiných lidí a respektovat je.

Vyučování cizím jazykům vede žáky k prohlubování komunikačních schopností získaných na základní škole (znalosti lingvistické, sociolingvistické, pragmatické).

Vzdělávání v oboru **Cizí jazyk** navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních dovedností odpovídajících **úrovni A2** podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, které žák získal v předchozím vzdělávání, a směřuje k dosažení **úrovně B2** podle tohoto rámce. Vzdělávání v oboru **Další cizí jazyk** navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních dovedností odpovídající **úrovni A1** podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, které žák získal v předchozím vzdělávání, a směřuje k dosažení **úrovně B1** podle tohoto rámce.

Pokud žák nemá (žákovi není nabídnuta) možnost navázat ve škole na úroveň jazykových znalostí a komunikačních dovedností získaných v předchozím vzdělávání odpovídající úrovni A1 nebo A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, vzdělává se v cizím jazyce podle nabídky školy. Vzdělávání v tomto jazyce je určeno pro absolutní začátečníky a směřuje k dosažení úrovně, kterou určuje škola podle svých možností a kterou vymezí ve svém ŠVP podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. V tomto případě ovšem musí být zachována podmínka, že si žák volí dva jazyky z libovolného vzdělávacího oboru tak, aby alespoň z jednoho jazyka získal jazykové znalosti a komunikační dovednosti odpovídající **minimálně úrovni B1** podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

<sup>1</sup>

Vzdělávání v obou oborech může směřovat i k dosažení vyšší výstupní úrovně jazykových znalostí a komunikačních dovedností podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, než určuje vzdělávací obsah těchto oborů v RVP G, tuto úroveň si škola určuje sama. V ŠVP musí být uvedeno, jaké úrovně jazykových znalostí a komunikačních dovedností podle tohoto rámce žák dosáhne na konci vzdělávání, a vzdělávací obsah cizího jazyka musí uvedené úrovni odpovídat.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- vnímání a užívání českého i cizího jazyka jako mnohotvárného prostředku ke zpracování a následnému předávání informací, vědomostí a prožitků získaných z interakce se světem a se sebou samým, k vyjádření vlastních potřeb a k prezentaci názorů i samostatného řešení problémů a jako prostředku pro další samostatné celoživotní vzdělávání;
- zvládnutí základních pravidel mezilidské komunikace v daném kulturním, prostředí, i v digitálním, a jejich respektování;
- utváření všeobecného přehledu o společensko-historickém vývoji lidské společnosti, který napomáhá k respektu a toleranci odlišných kulturních hodnot různých jazykových komunit;
- porozumění sobě samému, pochopení své role v různých komunikačních situacích a prostředích a k vymezení vlastního místa mezi různými komunikačními partnery;
- rozvíjení kompetencí, znalostí, dovedností a postojů v prostředí digitálních technologií, v online komunikaci na sociálních sítích;
- tvořivé práci s věcným i uměleckým textem, jež vede k porozumění významové výstavbě textu, k jeho posouzení z hlediska stylového, což pozitivně působí na estetickou, emocionální i etickou stránku žákovy osobnosti;
- vytváření osobitého, objektivně kritického a celkově pozitivního vztahu k literatuře a k vytváření návyku individuální četby umělecké a neumělecké literatury, které se později projeví v celoživotní orientaci žáka;
- formování hodnotových orientací a k citlivému vnímání okolního světa i sebe sama.

### 5.1.1. Český jazyk a literatura

#### Vzdělávací obsah

**JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE****Očekávané výstupy****žák**

- *odlišuje různé variety národního jazyka a vhodně je využívá ve svém jazykovém projevu v souladu s komunikační situací*
- *při analýze vybraných textů popíše základní rysy češtiny a vysvětlí zákonitosti jejího vývoje i současné vývojové tendence*
- *v mluveném projevu ovládá zásady spisovné výslovnosti a pro účinné dorozumívání vhodně užívá zvukové prostředky řeči (modulace síly, výšky hlasu a tempa řeči; umístění přízvuků a pauz, správné frázování)*
- *v mluveném projevu vhodně užívá nonverbální prostředky řeči*
- *v písemném projevu dodržuje zásady pravopisu a s oporou příruček řeší složitější případy; účinně využívá možnosti grafického členění textu*
- *v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich funkce a ve vztahu k sdělovacímu záměru, k dané situaci, kontextu a k adresátovi; vysvětlí a odůvodní význam slov v daném kontextu*
- *ve svém projevu uplatňuje znalosti tvarosloví a slovtvorných a syntaktických principů českého jazyka*
- *využívá znalosti o větných členech a jejich vztazích, o aktuálním členění výpovědi a o druzích vět podle záměru mluvčího k vhodnému vyjádření myšlenky, k účinnému dorozumívání, logickému strukturování výpovědi a k odlišení záměru mluvčího*
- *v mluveném i psaném projevu vhodně využívá slohotvorné rozvrstvení výrazových prostředků češtiny*
- *používá různé prostředky textového navazování vedoucí ke zvýšení srozumitelnosti, přehlednosti a logické souvislosti sdělení; uplatní textové členění v souladu s obsahovou výstavbou textu a rozvíjením tématu*
- *při tvorbě vlastního textu mluveného i psaného využívá základní principy rétoriky*
- *volí adekvátní komunikační strategie, zohledňuje partnera a publikum; rozeznává manipulativní komunikaci a dovede se jí bránit*
- *posoudí a interpretuje komunikační účinky textu, svá tvrzení argumentačně podpoří jeho všestrannou analýzou*
- *pořizuje z textu výpisky, zpracovává výtahy, konspekty*
- *efektivně a samostatně využívá různé informační zdroje (slovníky, encyklopedie, internet)*

**Učivo**

- **obecné poučení o jazyku a řeči** – jazyk a řeč, jazyková komunikace; myšlení a jazyk; národní jazyk a jeho útvary; čeština a slovanské jazyky; jazyková kultura; základní vývojové tendence českého jazyka
- **zvuková stránka jazyka** – zásady spisovné výslovnosti; zvukové prostředky souvislé řeči
- **grafická stránka jazyka** – písmo, jeho vznik a druhy; základní principy českého pravopisu a nejčastější odchylky od nich
- **slovní zásoba, sémantika a tvoření slov** – jednotky slovní zásoby (včetně frazeologických); významové vztahy mezi slovy; rozšiřování slovní zásoby; způsoby tvoření slov
- **tvarosloví (morfologie)** – slovní druhy a jejich mluvnické kategorie a tvary
- **skladba (syntax)** – základní principy větné stavby (větné členy, věty, souvětí a jejich vztahy); aktuální členění výpovědi; základy valenční a textové syntaxe
- **slohová charakteristika výrazových prostředků**
- **text a styl, slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní**
- **text (komunikát) a komunikační situace** – prostředí, účastníci komunikace, jejich role
- **funkce komunikátů** – sebevyjádření, apel, přesvědčování, argumentace, kontakt aj. jako dominantní funkce komunikátu
- **míra připravenosti, oficiálnosti, formálnosti, veřejnosti komunikace; mluvenost a psanost**
- **komunikační strategie** – adresnost, volba jazykového útvaru, prostředků verbálních a neverbálních s ohledem na partnera; vyjadřování přímé a nepřímé, jazyková etiketa

- **monolog a dialog** – výstavba dialogu, vztah otázka–odpověď; druhy literárního dialogu; subjekty mimotextové a vnitrotextové (autor, čtenář, vypravěč, lyrický hrdina, postavy); narativní postupy (řeč přímá, nepřímá, nevlastní přímá, polopřímá)
- **rétorika** – druhy řečnických projevů, příprava a realizace řečnického vystoupení
- **základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby** – koherence textu (navazování, odkazování, tematické posloupnosti); členění textu a jeho signály; odstavec a další jednotky, vzájemné vztahy textů (intertextovost)
- **funkční styly a jejich realizace v textech**

### LITERÁRNÍ KOMUNIKACE

#### Očekávané výstupy

##### žák

- *rozliší umělecký text od neuměleckého, nalezne jevy, které činí text uměleckým*
- *objasní rozdíly mezi fikčním a reálným světem a vysvětlí, jakým způsobem se reálný svět promítá do literárního textu, jaký vliv může mít svět fikce na myšlení a jednání reálných lidí*
- *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*
- *rozezná typy promluv a vyprávěcí způsoby a posoudí jejich funkci v konkrétním textu*
- *při interpretaci literárního textu ve všech jeho kontextech uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech a literárněvědných termínech*
- *identifikuje využití jednoho textu v textu jiném (intertextovost) a objasní jeho funkci a účinek na čtenáře*
- *postihne smysl textu, vysvětlí důvody a důsledky různých interpretací téhož textu, porovná je a zhodnotí, odhalí eventuální dezinterpretace textu*
- *rozliší texty spadající do oblasti tzv. literatury vážné, středního proudu a literárního braku a svůj názor argumentačně zdůvodní*
- *samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl*
- *vystihne podstatné rysy základních period vývoje české i světové literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení*
- *vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové (vzájemná inspirace, příbuznost, odlišnosti a jejich příčiny)*
- *tvořivě využívá informace z odborné literatury, internetu, tisku a z dalších zdrojů, kriticky je třídí a vyhodnocuje*
- *získané schopnosti a dovednosti tvořivě využívá v produktivních činnostech rozvíjejících jeho individuální styl*

#### Učivo

- **základy literární vědy** – literární teorie, literární historie, literární kritika, poetika; interdisciplinárnost literární vědy; literatura a její funkce
- **metody interpretace textu** – interpretační postupy a konvence, význam a smysl, popis, analýza, výklad a vlastní interpretace textu; čtenářské kompetence; interpretace a přeinterpretování
- **způsoby vyjadřování zážitků z literárních děl a soudů nad nimi (osobní záznamy, anotace, kritika a recenze, polemiky)**
- **jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla** – tropy; figury; rytmus, rým a zvukové prostředky poezie; monolog, dialog, přímá a nepřímá řeč, nevlastní přímá a polopřímá řeč; typy kompozice; motiv, téma
- **text a intertextovost** – kontext, vliv a způsoby mezitextového navazování a mezitextové komunikace (motto, citát, aluze), žánry založené na mezitextovém navazování (parodie, travestie, plagiát), hraniční rysy textu (předmluva, doslov, ilustrace, obálka; autorský komentář, recenze)

- **vývoj literatury v kontextu dobového myšlení, umění a kultury** – funkce periodizace literatury, vývoj kontextu české a světové literatury; tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností; literární směry a hnutí; vývoj literárních druhů a žánrů s důrazem na moderní literaturu

## 5.1.2.Cizí jazyk

### Vzdělávací obsah

#### **RECEPTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI**

##### Očekávané výstupy

###### žák

- *porozumí hlavním bodům a myšlenkám autentického ústního projevu složitějšího obsahu na aktuální téma, postihne jeho hlavní a doplňující informace*
- *rozliší v mluveném projevu jednotlivé mluvčí, identifikuje různý styl, citové zabarvení, názory a stanoviska jednotlivých mluvčích*
- *porozumí hlavním bodům a myšlenkám autentického čteného textu či písemného projevu složitějšího obsahu na aktuální téma*
- *identifikuje strukturu textu a rozliší hlavní a doplňující informace*
- *vyhledá a shromáždí informace z různých textů na méně běžné, konkrétní téma a pracuje se získanými informacemi*
- *odvodí význam neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby, kontextu, znalosti tvorby slov a internacionalismů*
- *využívá různé druhy slovníků, informativní literaturu, encyklopedie a média*
- *čte s porozuměním literaturu ve studovaném jazyce*
- *postihne zápletku i sled událostí ve filmu či hře*

#### **PRODUKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI**

##### Očekávané výstupy

###### žák

- *formuluje svůj názor srozumitelně, gramaticky správně, spontánně a plynule*
- *volně a srozumitelně reprodukuje přečtený nebo vyslechnutý autentický text se slovní zásobou a jazykovými strukturami odpovídajícími náročnějšímu textu*
- *přednese souvislý projev na zadané téma*
- *sestaví souvislý text na širokou škálu témat a vyjádří své stanovisko*
- *podrobně popíše své okolí, své zájmy a činnosti s nimi související*
- *logicky a jasně strukturuje formální i neformální písemný projev různých slohových stylů*
- *s porozuměním přijímá a srozumitelně i gramaticky správně předává obsahově složitější informace*
- *používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace, aniž by redukoval to, co chce sdělit*
- *využívá výkladové a odborné slovníky při zpracování písemného projevu na neznámé téma*

#### **INTERAKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI**

##### Očekávané výstupy

###### žák

- *vyjádří a obhájí své myšlenky, názory a stanoviska vhodnou písemnou i ústní formou*
- *adekvátně a gramaticky správně okomentuje a prodiskutuje odlišné názory různých faktografických i imaginativních textů*
- *reaguje spontánně a gramaticky správně ve složitějších, méně běžných situacích užitím vhodných výrazů a frazeologických obrátů*
- *komunikuje plynule a foneticky správně na témata abstraktní i konkrétní v méně běžných i odborných situacích*
- *při setkání s rodilými mluvčími zahájí, vede a zakončí dialog a zapojí se do živé diskuse na různá témata týkající se odbornějších zájmů*

**Učivo****JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY A FUNKCE**

(vztahující se k oblastem osobním, vzdělávacím, pracovním a veřejným, se kterými se žák setkává běžně i méně často nebo jen ve specifických kruzích)

- **fonetika** – zvuková výstavba slova, zvuková stránka věty, fonetická redukce, fonetické rysy
- **pravopis** – pravidla u složitějších slov, zákonitosti vyplývající ze psané podoby jazyka pro frázování a intonaci, konvence používané k prezentaci výslovnosti
- **gramatika** – jmenné a verbální fráze, morfémy, prefixy, sufixy, další vyjádření minulosti, přítomnosti a budoucnosti, rozvité věty vedlejší, složitá souvětí, odvozování, transpozice, transformace, valence
- **lexikologie** – ustálené kolokace, ustálená větná spojení, přísloví, jednoduché idiomy, frázová slovesa, ustálené větné rámce, odborné výrazy a fráze na známá témata

**KOMUNIKAČNÍ FUNKCE JAZYKA A TYPY TEXTŮ**

(vztahující se k oblastem osobním, vzdělávacím, pracovním a veřejným, se kterými se žák setkává běžně i méně často nebo jen ve specifických kruzích)

- **postoj, názor, stanovisko** – souhlas, nesouhlas, svolení, prosba, odmítnutí, možnost, nemožnost, nutnost, potřeba, zákaz, příkaz
- **emoce** – libost/nelibost, zájem/nezájem, radost/zklamání, překvapení, údiv, obava, vděčnost, sympatie, lhostejnost, strach
- **morální postoje a funkce** – omluva, odpuštění, pochvala, pokárání, lítost, přiznání, odsouzení
- **kratší písemný projev** – pozdrav, vzkaz, přání, blahopřání, pozvání, odpověď, osobní dopis, úřední dopis, žádost, inzerát, strukturovaný životopis
- **delší písemný projev** – podrobný životopis, vypravování, úvaha, esej, podrobný popis, odborný popis
- **čtený či slyšený text** – jazykově nekomplikované a logicky strukturované texty, texty informační, popisné, faktografické, dokumentární, imaginativní i umělecké
- **samostatný ústní projev** – popis, shrnutí, srovnání, vyprávění, oznámení, prezentace, reprodukce textu
- **interakce** – formální i neformální rozhovor, diskuse, korespondence, strukturovaný pohovor, náhodné situace v osobním i profesním životě, komunikace prostřednictvím telefonu a dalších médií
- **informace z médií** – tisk, rozhlas, televize, internet, film, audionahrávky, videonahrávky, veřejná hlášení, telefon

**TEMATICKÉ OKRUHY A KOMUNIKAČNÍ SITUACE**

(Výchozí texty jsou obsahově i jazykově náročnější, ale nekomplikované, nesou prvky uměleckého, publicistického, naučného a populárně vědeckého stylu, vztahují se k běžným i méně běžným, konkrétním i abstraktním tématům, se kterými se žák může setkat v každodenním životě nebo při cestování do zemí dané jazykové oblasti.)

- **oblast veřejná** – veřejné instituce, veřejná oznámení, úřady, úřední dopisy, hlavní politické strany a orgány, veřejná jednání, veřejné služby, pasy, oprávnění, vystoupení, soutěže
- **oblast pracovní** – státní správa, firmy, průmysl, zemědělství, méně časté profese, nástroje a zařízení, pracovní události, pracovní smlouva, obchodní dopis, reklamní materiály, návody, popis práce, bezpečnost práce
- **oblast vzdělávací** – primární, sekundární a terciární školství v ČR a v zemích studovaného jazyka, naučné společnosti a kluby, profesní instituce, povolání a tituly vzdělávacích institucí, studentské shromáždění, vybavení učeben, práce v učebnách, debaty a diskuse, anotace, výtahy
- **oblast osobní** – cizí domov, krajina, společenské vztahy, blízcí lidé, spolupracovníci, umělecké předměty, domácí potřeby, vybavení pro sport a zábavu, zdraví, nehody, životní styl, netradiční dovolená, netradiční koníčky, recepty, romány, časopisy
- **oblast osobnostní** – identita, způsob vnímání sebe sama, světonázor
- **oblast společenská** – příroda, životní prostředí, ekologie, globální problémy, věda a technika, pokrok

**REÁLIE ZEMÍ STUDOVANÉHO JAZYKA**

- **politické a ekonomické postavení ve světě**



- **stručná charakteristika ekonomiky, společnosti a kultury**
- **vztahy s Českou republikou**
- **literatura, významná díla a autoři**
- **věda, technika, sport, umění, významné osobnosti, díla, úspěchy**
- **život a tradice, rodina, vzdělávání, národní záliby a zvláštnosti**
- **jazykové zvláštnosti a odlišnosti**
- **média a jejich účinky na jednotlivce a společnost**
- **aktuální události a dění většího významu**
- **autentické materiály** – tisk, rozhlas, film

Poznámka:

Vzdělávání v Cizím jazyce směřuje k dosažení úrovně B2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, kterou lze charakterizovat následovně:

Žák se jasně vyjadřuje, aniž by jazykově redukoval to, co chce sdělit. Má dostačující vyjadřovací prostředky k tomu, aby podal jasný popis, vyjádřil své názory, rozvíjel argumentaci bez většího hledání slov a k tomuto účelu používá některé druhy podřadných souvětí. Má všeobecně vysokou úroveň slovní zásoby, ačkoli v malé míře dochází k záměnám a nesprávnému výběru slov, které však nezpůsobují problémy v komunikaci. Dobře ovládá gramatiku a jen občas se dopouští malých nebo nesystematických chyb, mohou se objevit menší nedostatky ve větné stavbě, ale nejsou časté a mohou být zpětně opraveny.

Žák se vyhne závažným chybám ve formulacích, vyjadřuje se sebevědomě, srozumitelně a zdvořile v rámci formálních a neformálních funkčních stylů, které odpovídají dané situaci a osobám, kterých se to týká.

### **5.1.3.Další cizí jazyk**

#### **Vzdělávací obsah**

**RECEPTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI****Očekávané výstupy****žák**

- rozumí hlavním bodům či myšlenkám autentického ústního projevu i psaného textu na běžné a známé téma
- identifikuje strukturu jednoduchého textu a rozliší hlavní informace
- rozliší v mluveném projevu jednotlivé mluvčí, identifikuje různé styly a citová zabarvení promluvy
- odhadne význam neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby a kontextu
- užívá různé techniky čtení podle typu textu a účelu čtení
- využívá různé druhy slovníků při čtení nekomplikovaných faktografických textů

**PRODUKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI****Očekávané výstupy****žák**

- srozumitelně reprodukuje přečtený nebo vyslechnutý méně náročný autentický text se slovní zásobou na běžná témata
- formuluje svůj názor ústně i písemně na jednoduché, běžné téma srozumitelně, gramaticky správně a stručně
- logicky a jasně strukturuje středně dlouhý písemný projev, formální i neformální text na běžné či známé téma
- sestaví ústně i písemně souvislý text na jednoduché téma jako lineární sled myšlenek
- jednoduše a souvisle popíše své okolí, své zájmy a činnosti s nimi související
- shrne a ústně i písemně sdělí běžné, obsahově jednoduché informace
- využívá překladové slovníky při zpracování písemného projevu na méně běžné téma

**INTERAKTIVNÍ ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI****Očekávané výstupy****žák**

- vysvětlí gramaticky správně své názory a stanoviska písemnou i ústní formou a v krátkém a jednoduchém projevu na téma osobních zájmů nebo každodenního života
- reaguje adekvátně a gramaticky správně v běžných, každodenních situacích užitím jednoduchých, vhodných výrazů a frazeologických obrátů
- s jistotou mírou sebedůvěry komunikuje foneticky správně s použitím osvojené slovní zásoby a gramatických prostředků
- zapojí se, případně s menšími obtížemi, do rozhovoru s rodilými mluvčími na běžné a známé téma v předvídatelných každodenních situacích

**Učivo****JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY A FUNKCE**

(vztahující se k oblastem osobním, vzdělávacím a společenským a týkající se zájmů a konkrétních komunikačních situací, se kterými se žák může běžně setkat)

- **fonetika** – distinktivní rysy, slovní přízvuk, tónový průběh slova, struktura slabiky, rytmus, intonace, slabé a silné formy výslovnosti
- **pravopis** – interpunkce, pravidla u běžných slov, stažené tvary, běžně používané litografické znaky, konvence používané ve slovníku k prezentaci výslovnosti
- **gramatika** – jednoduché slovní tvary, alternace samohlásek a modifikace souhlásek, nepravidelné a nulové tvary slovních druhů, synonyma, antonyma, základní vyjádření přítomnosti, minulosti a budoucnosti, trpný rod přítomný, slova složená a sousloví, rozvitě věty vedlejší, souřadné souvětí, supletivnost, řízenost, shoda
- **lexikologie** – ustálená slovní spojení, přirovnání, složené předložky

**KOMUNIKATIVNÍ FUNKCE JAZYKA A TYPY TEXTŮ**

(vztahující se k oblastem osobním, vzdělávacím a společenským a týkající se konkrétních komunikačních situací, se kterými se žák může běžně setkat)

- **postoj, názor, stanovisko** – souhlas, nesouhlas, svolení, prosba, odmítnutí, zákaz, příkaz, možnost, nemožnost, nutnost, potřeba
- **emoce** – libost/nelibost, zájem/nezájem, radost/zklamání, překvapení, údiv, obava, vděčnost, sympatie, lhostejnost, strach
- **morální postoje** – omluva, odpuštění, pochvala, pokárání, lítost, přiznání
- **kratší písemný projev** – pozdrav, vzkaz, přání, blahopřání, pozvání, odpověď, osobní dopis, jednoduchý formální dopis, žádost, jednoduchý inzerát
- **delší písemný projev** – stručný životopis, příběh, stručný popis
- **čtený či slyšený text** – jazykově nekomplikované a logicky strukturované texty, texty informační, popisné i umělecké
- **samostatný ústní projev** – popis, srovnání, vyprávění, krátké oznámení, jednoduše formulovaná prezentace, reprodukce kratšího textu
- **interakce** – formální i neformální rozhovor, diskuse, korespondence, strukturovaný pohovor
- **informace z médií** – tisk, rozhlas, televize, internet, film, audionahrávky, videonahrávky, veřejná prohlášení, telefon

### **TEMATICKÉ OKRUHY A KOMUNIKAČNÍ SITUACE**

(Výchozí texty jsou obsahově i jazykově uspořádané, nekomplikované, mají logickou strukturu, jsou informačního a popisného charakteru, vztahují se ke konkrétním a běžným tématům a vycházejí z autentických situací, se kterými se žák může setkat v každodenním životě i při cestování do zemí dané jazykové oblasti.)

- **oblast veřejná** – služby, obchody, nákupní střediska, trhy, zboží, nálepky a obaly, veřejná doprava, jízdní řády, lístky, pokuty, divadlo, kino, programy, zábavní podniky, restaurace, jídelničky, hotely, formuláře, běžné události, zdravotní služby, oznámení, letáky
- **oblast pracovní** – zaměstnání, běžné profese, běžné podniky, běžné vybavení pracoviště, obchodní administrativa, obchodní dopis, nákup a prodej, jednoduchý návod a popis práce, orientační značení, jednoduché recepty
- **oblast vzdělávací** – škola, učebny, školní prostory, učitelé, pomocný personál, vybavení školy, méně běžné školní pomůcky, významné školní dny a události, výuka, domácí úkoly, diskuse, videotexty, texty na obrazovce **digitálního zařízení** počítače, slovníky, příručky
- **oblast osobní** – rodina a její společenské vztahy, přátelé, příbuzní, vybavení domácnosti; život mimo domov: kolej, hotel, domov přátel, okolní krajina; jednoduché vybavení pro sport a zábavu, život na venkově a ve městě, dovolená, svátky, osobní dopisy
- **oblast osobnostní** – koníčky, zájmy, názory a postoje k blízkému okolí
- **oblast společenská** – příroda, životní prostředí, kultura, tradice, sport, média

### **REÁLIE ZEMÍ STUDOVANÉHO JAZYKA**

- **geografické zařazení a stručný popis**
- **významné události z historie, významné osobnosti**
- **životní styl a tradice v porovnání s Českou republikou**
- **kultura, umění a sport, některé známé osobnosti a jejich úspěchy**
- **ukázky významných literárních děl**

Poznámka:

Vzdělávání v Další cizím jazyce směřuje k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, kterou lze charakterizovat následovně:

Žák má dostačující vyjadřovací prostředky a odpovídající slovní zásobu k tomu, aby se domluvil a vyjadřoval, i když s určitou mírou zaváhání. Disponuje dostatečnými opisnými jazykovými prostředky v rámci tematických okruhů, jako jsou rodina, koníčky a zájmy, práce, cestování a aktuální události. Žák komunikuje přiměřeně správně ve známých kontextech; všeobecně ovládá gramatiku dobře, ačkoli vliv mateřského jazyka je postřehnutelný. Přiměřeně správně používá zásobu běžných gramatických prostředků a vzorců v rámci snadno předvídatelných situací. Při vyjádření složitější myšlenky nebo promluvy na neznámé téma se dopouští závažných chyb. Žák používá širokou škálu jazykových funkcí a v jejich rámci reaguje. Využívá nejběžnější vyjadřovací prostředky neutrálního funkčního stylu.

## 5.2. Matematika a její aplikace

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Výuka matematiky na gymnáziu rozvíjí a prohlubuje pochopení kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, utváří kvantitativní gramotnost žáků a schopnost geometrického vhledu. Ovládnutí požadovaného matematického aparátu, elementy matematického myšlení, vytváření hypotéz a deduktivní úvahy jsou prostředkem pro nové, hlubší poznání a předpokladem dalšího studia. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy pěstují myšlenkovou ukázněnost, napomáhají žákům k prožitku celistvosti.

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. Matematika přispívá k tomu, aby žáci byli schopni hodnotit správnost postupu při odvozování tvrzení a odhalovat klamné závěry.

Během studia žáci objevují, že matematika nachází uplatnění v mnoha oborech lidské činnosti (např. v ekonomii, technice, ale i ve společenských vědách), že je ovlivňována vnějšími podněty (například z oblasti přírodních věd) a že moderní technologie jsou užitečným pomocníkem matematiky. Žáci poznávají, že matematika je součástí naší kultury a je výsledkem složitého multikulturního historického vývoje spojeného s mnoha významnými osobnostmi lidských dějin.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním na základě poznávání jejich charakteristických vlastností;
- určování, zařazování a využívání pojmů, k analýze a zobecňování jejich vlastností;
- vytváření zásoby matematických pojmů, vztahů, algoritmů a metod řešení úloh a k využívání osvojeného matematického aparátu;
- analyzování problému a vytváření plánu řešení, k volbě správného postupu při řešení úloh a problémů, k vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k zadaným podmínkám;
- práci s matematickými modely, k vědomí, že k výsledku lze dospět různými způsoby;
- rozvoji logického myšlení a úsudku, vytváření hypotéz na základě zkušenosti nebo pokusu, k jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů;
- pochopení vzájemných vztahů a vazeb mezi okruhy učiva a k aplikaci matematických poznatků v dalších vzdělávacích oblastech;
- přesnému vyjadřování a zdokonalování grafického projevu, k porozumění matematickým termínům, symbolice a matematickému textu;
- zdůvodňování matematických postupů, k obhajobě vlastního postupu;
- rozvíjení dovednosti pracovat s různými reprezentacemi;
- užívání kalkulátoru a **dalších moderních digitálních technologií k modelování matematických situací**, efektivnímu řešení úloh a prezentaci výsledků;
- rozvíjení zkušeností s matematickým modelováním (k činnostem, kterými se učí poznávat a nalézat situace, v nichž se může orientovat prostřednictvím matematického popisu), k vyhodnocování matematických modelů, k poznávání mezí jejich použití, k vědomí, že realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro více situací a jedna situace může být vyjádřena různými modely;
- rozvíjení geometrického vidění a prostorové představivosti;
- pochopení matematiky jako součásti kulturního dědictví a nezaměnitelného způsobu uchopování světa.

## 5.2.1. Matematika a její aplikace

### Vzdělávací obsah

#### **ARGUMENTACE A OVĚŘOVÁNÍ**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- čte a zapisuje tvrzení v symbolickém jazyce matematiky
- užívá správně logické spojky a kvantifikátory
- rozliší definici a větu, rozliší předpoklad a závěr věty
- rozliší správný a nesprávný úsudek
- vytváří hypotézy, zdůvodňuje jejich pravdivost a nepravdivost, vyvrací nesprávná tvrzení
- zdůvodňuje svůj postup a ověřuje správnost řešení problému

##### Učivo

- **základní poznatky z matematiky** – výrok, definice, věta, důkaz
- **množiny** – inkluze a rovnost množin, operace s množinami
- **výroková logika**

#### **ČÍSLO A PROMĚNNÁ**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- užívá vlastnosti dělitelnosti přirozených čísel
- operuje s intervaly, aplikuje geometrický význam absolutní hodnoty
- provádí operace s mocninami a odmocninami, upravuje číselné výrazy
- odhaduje výsledky numerických výpočtů a efektivně je provádí, účelně využívá kalkulátor
- upravuje efektivně výrazy s proměnnými, určuje definiční obor výrazu
- rozkládá mnohočleny na součin vytýkáním a užitím vzorců, aplikuje tuto dovednost při řešení rovnic a nerovnic
- řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice, řeší soustavy rovnic, v jednodušších případech diskutuje řešitelnost nebo počet řešení
- rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy
- geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy, graficky znázorňuje řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav
- analyzuje a řeší problémy, v nichž aplikuje řešení lineárních a kvadratických rovnic a jejich soustav

##### Učivo

- **číselné obory** – přirozená, celá, racionální a reálná čísla
- **mocniny** – mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem, odmocniny
- **výrazy s proměnnými** – mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami
- **rovnice a nerovnice** – lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, kvadratická rovnice (diskriminant, vztahy mezi kořeny a koeficienty), rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, rovnice s neznámou ve jmenovateli a pod odmocninou, logaritmické, exponenciální a goniometrické rovnice

**PRÁCE S DATY, KOMBINATORIKA, PRAVDĚPODOBNOST****Očekávané výstupy****žák**

- řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem (charakterizuje možné případy, vytváří model pomocí kombinatorických skupin a určuje jejich počet)
- využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti, upravuje výrazy s faktoriály a kombinačními čísly
- diskutuje a kriticky zhodnotí statistické informace a daná statistická sdělení
- volí a užívá vhodné statistické metody k analýze a zpracování dat (využívá **digitální** výpočetní **nástroje-techniky**)
- reprezentuje graficky soubory dat, čte a interpretuje tabulky, diagramy a grafy, rozlišuje rozdíly v zobrazení obdobných souborů vzhledem k jejich odlišným charakteristikám

**Učivo**

- **kombinatorika** – elementární kombinatorické úlohy, variace, permutace a kombinace (bez opakování), binomická věta, Pascalův trojúhelník
- **pravděpodobnost** – náhodný jev a jeho pravděpodobnost, pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů, nezávislost jevů
- **práce s daty** – analýza a zpracování dat v různých reprezentacích, statistický soubor a jeho charakteristiky (vážený aritmetický průměr, medián, modus, percentil, kvartil, směrodatná odchylka, mezikvartilová odchylka)

**ZÁVISLOSTI A FUNKČNÍ VZTAHY****Očekávané výstupy****žák**

- načrtne grafy požadovaných funkcí (zadaných jednoduchým funkčním předpisem) a určí jejich vlastnosti
- formuluje a zdůvodňuje vlastnosti studovaných funkcí a posloupností
- využívá poznatky o funkcích při řešení rovnic a nerovnic, při určování kvantitativních vztahů
- aplikuje vztahy mezi hodnotami exponenciálních, logaritmických a goniometrických funkcí a vztahy mezi těmito funkcemi
- modeluje závislosti reálných dějů pomocí známých funkcí
- řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o funkcích a posloupnostech
- interpretuje z funkčního hlediska složené úrokování, aplikuje exponenciální funkci a geometrickou posloupnost ve finanční matematice

**Učivo**

- **obecné poznatky o funkcích** – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí
- **funkce** – lineární funkce, kvadratická funkce, funkce absolutní hodnota, lineární lomená funkce, mocninné funkce, funkce druhá odmocnina, exponenciální, logaritmické a goniometrické funkce, vztahy mezi goniometrickými funkcemi
- **posloupnost** – určení a vlastnosti posloupností, aritmetická a geometrická posloupnost

**GEOMETRIE****Očekávané výstupy****žák**

- *používá geometrické pojmy, zdůvodňuje a využívá vlastnosti geometrických útvarů v rovině a v prostoru, na základě vlastností třídí útvary*
- *určuje vzájemnou polohu lineárních útvarů, vzdálenosti a odchylky*
- *využívá náčrt při řešení rovinného nebo prostorového problému*
- *v úlohách početní geometrie aplikuje funkční vztahy, trigonometrii a úpravy výrazů, pracuje s proměnnými a iracionálními čísly*
- *řeší polohové a nepolohové konstrukční úlohy užitím všech bodů dané vlastnosti, pomocí shodných zobrazení a pomocí konstrukce na základě výpočtu*
- *zobrazí ve volné rovnoběžné projekci hranol a jehlan, sestrojí a zobrazí rovinný řez těchto těles*
- *řeší planimetrické a stereometrické problémy motivované praxí*
- *užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině (geometrický význam koeficientů)*
- *řeší analyticky polohové a metrické úlohy o lineárních útvarech v rovině*
- *využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření*
- *z analytického vyjádření (z osově nebo vrcholové rovnice) určí základní údaje o kuželosečce*
- *řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky*

**Učivo**

- **geometrie v rovině** – rovinné útvary (klasifikace), obvody a obsahy; shodnost a podobnost trojúhelníků; Pythagorova věta a věty Euklidovy; množiny bodů dané vlastnosti; úhly v kružnici, shodná zobrazení (osová a středová souměrnost, posunutí, otočení); stejnoolehlost; konstrukční úlohy
- **geometrie v prostoru** – polohové a metrické vlastnosti; základní tělesa, povrchy a objemy, volné rovnoběžné promítání
- **trigonometrie** – sinová a kosinová věta; trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníku
- **analytická geometrie v rovině** – vektory a operace s nimi; analytická vyjádření přímky v rovině; kuželosečky (kružnice, elipsa, parabola a hyperbola)

## 5.3. Člověk a příroda

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Základní prioritou každé oblasti přírodovědného poznávání je odkrývat metodami vědeckého výzkumu zákonitosti, jimiž se řídí přírodní procesy. Odkrývání přírodních zákonitostí je jednak hodnotné samo o sobě, neboť naplňuje přirozenou lidskou zvědavost poznat a porozumět tomu, co se odehrává pod povrchem smyslově pozorovatelných, často zdánlivě nesouvisejících jevů, jednak člověku umožňuje ovládnout různé přírodní objekty a procesy tak, aby je mohl využívat pro další výzkum i pro rozmanité praktické účely.

Má-li být přírodovědné vzdělávání na gymnáziu kvalitní a pro žáky prakticky využitelné, je zapotřebí, aby je orientovalo v první řadě na hledání zákonitých souvislostí mezi poznanými aspekty přírodních objektů či procesů, a nikoli jen na jejich pouhé zjištění, popis nebo klasifikaci. Hledání, poznávání a využívání přírodních zákonitostí se má tudíž ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda na gymnáziu projevat v mnohem větší míře, než tomu bylo ve stejnojmenné oblasti na základní škole. Takový přístup též v žácích podněcuje touhu po hlubším poznávání řádu okolního světa a nabízí jim možnost intenzivního prožitku z vlastních schopností tento řád hledat a poznávat.

Obsah a metodologie přírodovědného poznávání velmi zřetelně odráží systémový charakter přírody a víceúrovňovost její organizace. Přírodní objekty jsou totiž vesměs systémy nebo tyto systémy vytvářejí. Zkoumání přírody tak nezbytně vyžaduje komplexní, tj. multidisciplinární a interdisciplinární přístup, a tím i úzkou spolupráci jednotlivých přírodovědných oborů a odstraňování jakýchkoli zbytečných bariér mezi nimi.

Vzdělávací oblast Člověk a příroda má proto také umožnit žákům poznávat, že bariéry mezi jednotlivými úrovněmi organizace přírody reálně neexistují, jsou často jen v našem myšlení a v našich izolovaných přístupech. Svým obsahovým, strukturním i metodickým pojetím má oblast vytvářet prostředí koordinované spolupráce všech gymnaziálních přírodovědných vzdělávacích oborů.

Přírodovědné disciplíny jsou si velmi blízké i v metodách a prostředcích, které uplatňují ve své výzkumné činnosti. Používají totiž vždy souběžně empirické prostředky (tj. soustavné a objektivní pozorování, měření a experimenty) a teoretické prostředky (pojmy, hypotézy, modely a teorie). Každá z těchto složek je přitom v procesu výzkumu nezastupitelná, vzájemně se ovlivňují a podporují.

Žáci mají mít co nejvíce příležitostí postupně si osvojovat vybrané empirické i teoretické metody přírodovědného výzkumu, aktivně je spolu s přírodovědnými poznatky ve výuce využívat, uvědomovat si důležitost obou pro přírodovědné poznání, předně pak pro jeho objektivitu a pravdivost i pro řešení problémů, se kterými se člověk při zkoumání přírody setkává.

Přírodovědný výzkum má i své hodnotové a morální aspekty. Za nejvyšší hodnoty se v něm považují objektivita a pravdivost poznávání. Těch lze ovšem dosahovat jen v prostředí svobodné komunikace mezi lidmi a veřejné a nezávislé kontroly způsobu získávání dat či ověřování hypotéz.

Gymnaziální přírodovědné vzdělávání musí proto též vytvářet prostředí pro svobodnou diskusi o problémech i pro ověřování objektivitu a pravdivosti získaných nebo předložených přírodovědných informací. Lze toho dosahovat tím, že si žáci osvojují např. pravidla veřejné rozpravy o způsobech získávání dat či ověřování hypotéz, rozvíjejí si schopnost předložit svůj názor, poznatek či metodu k veřejnému kritickému zhodnocení, učí se nevnímat oponenta pouze jako názorového protivníka, ale i jako partnera při společném hledání pravdy.

K základním morálním normám přírodovědného poznávání patří především požadavek nezkrášlovat data získávaná ve výzkumu a nevyužívat jeho výsledky pro vytváření technologií a dalších praktických aplikací, které by mohly poškozovat zdraví člověka či nevratně narušit přírodní a sociální prostředí.

Žákům je tak zapotřebí na konkrétních případech ukazovat negativní důsledky zkrášlování výzkumných dat či využívání výsledků přírodovědného výzkumu pro účely potenciálně ohrožující člověka a další složky přírody.

Vzdělávací oblast Člověk a příroda tím, že žákovi ukáže i využívání poznatků a metod přírodních věd pro inspiraci a rozvoj dalších oblastí lidské aktivity, počínaje nejrůznějšími technologiemi a konče filozofií, představuje mu současně přírodní vědy jako neoddělitelnou a nezastupitelnou součást lidské kultury a zvyšuje tak zájem žáků o ně. Tento zájem je možné



podporovat i prostřednictvím exkurzí v různých vědeckých, technologických či kulturních institucích a bezesporu i co nejintenzivnějším využíváním moderních technologií v procesu žákova přírodovědného vzdělávání. Ke zvýšení zájmu žáků o přírodovědné vzdělávání mohou přispívat také objektivní hodnocení různých informací z oblasti pseudovědy a antivědy, neboť ta ve značné míře často využívají právě poznatky a metody přírodních věd.

Vzdělávací oblast Člověk a příroda je členěna na vzdělávací obory **Fyzika**, **Chemie**, **Biologie**, **Geografie** a **Geologie**. Vzdělávací obsah přírodovědného i společenskovedního charakteru oboru **Geografie** byl v zájmu zachování jeho celistvosti zařazen do této vzdělávací oblasti.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- formulaci přírodovědného problému, hledání odpovědi na něj a případnému zpřesňování či opravě řešení tohoto problému;
- provádění soustavných a objektivních pozorování, měření a experimentů (především laboratorního rázu) podle vlastního či týmového plánu nebo projektu, ke zpracování a interpretaci získaných dat a hledání souvislostí mezi nimi;
- tvorbě modelu přírodního objektu či procesu umožňujícího pro daný poznávací účel vhodně reprezentovat jeho podstatné rysy či zákonitosti;
- používání adekvátních matematických a grafických prostředků k vyjadřování přírodovědných vztahů a zákonů;
- využívání prostředků ~~moderních~~ **digitálních** technologií v průběhu přírodovědné poznávací činnosti **způsobem, který podporuje aktivní činnost žáků a přispívá k porozumění přírodovědným jevům a problémům v souvislostech;**
- spolupráci na plánech či projektech přírodovědného poznávání a k poskytování dat či hypotéz získaných během výzkumu přírodních faktů ostatním lidem;
- předvídaní průběhu studovaných přírodních procesů na základě znalosti obecných přírodovědných zákonů a specifických podmínek;
- předvídaní možných dopadů praktických aktivit lidí na přírodní prostředí;
- ochraně životního prostředí, svého zdraví i zdraví ostatních lidí;
- využívání různých přírodních objektů a procesů pro plnohodnotné naplňování vlastního života při současném respektování jejich ochrany.

## 5.3.1.Fyzika

### Vzdělávací obsah

#### ***FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEJICH MĚŘENÍ***

#### **Očekávané výstupy**

#### **žák**

- *měří vybrané fyzikální veličiny vhodnými metodami, zpracuje a vyhodnotí výsledky měření*
- *rozliší skalární veličiny od vektorových a využívá je při řešení fyzikálních problémů a úloh*

#### **Učivo**

- **soustava fyzikálních veličin a jednotek** – Mezinárodní soustava jednotek (SI)
- **absolutní a relativní odchylka měření**

**POHYB TĚLES A JEJICH VZÁJEMNÉ PŮSOBENÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *užívá základní kinematické vztahy při řešení problémů a úloh o pohybech rovnoměrných a rovnoměrně zrychlených/zpomalených*
- *určí v konkrétních situacích síly a jejich momenty působící na těleso a určí výslednici sil*
- *využívá (Newtonovy) pohybové zákony k předvídání pohybu těles*
- *využívá zákony zachování některých důležitých fyzikálních veličin při řešení problémů a úloh*
- *objasní procesy vzniku, šíření, odrazu a interference mechanického vlnění*

**Učivo**

- **kinematika pohybu** – vztažná soustava; poloha a změna polohy tělesa, jeho rychlost a zrychlení
- **dynamika pohybu** – hmotnost a síla; první, druhý a třetí pohybový zákon, inerciální soustava; hybnost tělesa; tlaková síla, tlak; třecí síla; síla pružnosti; gravitační a tíhová síla; gravitační pole; moment síly; práce, výkon; souvislost změny mechanické energie s prací; zákony zachování hmotnosti, hybnosti a energie
- **mechanické kmitání a vlnění** – kmitání mechanického oscilátoru, jeho perioda a frekvence; postupné vlnění, stojaté vlnění, vlnová délka a rychlost vlnění; zvuk, jeho hlasitost a intenzita

**STAVBA A VLASTNOSTI LÁTEK****Očekávané výstupy****žák**

- *objasní souvislost mezi vlastnostmi látek různých skupenství a jejich vnitřní strukturou*
- *aplikuje s porozuměním termodynamické zákony při řešení konkrétních fyzikálních úloh*
- *využívá stavovou rovnici ideálního plynu stálé hmotnosti při předvídání stavových změn plynu*
- *analyzuje vznik a průběh procesu pružné deformace pevných těles*
- *porovná zákonitosti teplotní roztažnosti pevných těles a kapalin a využívá je k řešení praktických problémů*

**Učivo**

- **kinetická teorie látek** – charakter pohybu a vzájemných interakcí částic v látkách různých skupenství
- **termodynamika** – termodynamická teplota; vnitřní energie a její změna, teplo; první a druhý termodynamický zákon; měrná tepelná kapacita; různé způsoby přenosu vnitřní energie v rozličných systémech
- **vlastnosti látek** – normálové napětí, Hookův zákon; povrchové napětí kapaliny, kapilární jevy; součinitel teplotní roztažnosti pevných látek a kapalin; skupenské a měrné skupenské teplo

**ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY, SVĚTLO****Očekávané výstupy****žák**

- *porovná účinky elektrického pole na vodič a izolant*
- *využívá Ohmův zákon při řešení praktických problémů*
- *aplikuje poznatky o mechanismech vedení elektrického proudu v kovech, polovodičích, kapalinách a plynech při analýze chování těles z těchto látek v elektrických obvodech*
- *využívá zákon elektromagnetické indukce k řešení problémů a k objasnění funkce elektrických zařízení*
- *porovná šíření různých druhů elektromagnetického vlnění v rozličných prostředích*
- *využívá zákony šíření světla v prostředí k určování vlastností zobrazení předmětů jednoduchými optickými systémy*

**Učivo**

- **elektrický náboj a elektrické pole** – elektrický náboj a jeho zachování; intenzita elektrického pole, elektrické napětí; kondenzátor
- **elektrický proud v látkách** – proud jako veličina; Ohmův zákon pro část obvodu i uzavřený obvod
- **elektrický odpor; elektrická energie a výkon stejnosměrného proudu; polovodičová dioda**
- **magnetické pole** – pole magnetů a vodičů s proudem, magnetická indukce; indukované napětí
- **střídavý proud** – harmonické střídavé napětí a proud, jejich frekvence; výkon střídavého proudu; generátor střídavého proudu; elektromotor; transformátor
- **elektromagnetické záření** – elektromagnetická vlna; spektrum elektromagnetického záření
- **vlnové vlastnosti světla** – šíření a rychlost světla v různých prostředích; stálost rychlosti světla v inerciálních soustavách a některé důsledky této zákonitosti; zákony odrazu a lomu světla, index lomu; optické spektrum; interference světla
- **optické zobrazování** – zobrazení odrazem na rovinném a kulovém zrcadle; zobrazení lomem na tenkých čočkách; zorný úhel; oko jako optický systém; lupa

**MIKROSVĚT****Očekávané výstupy****žák**

- *využívá poznatky o kvantování energie záření a mikročástic k řešení fyzikálních problémů*
- *posoudí jadernou přeměnu z hlediska vstupních a výstupních částic i energetické bilance*
- *využívá zákon radioaktivní přeměny k předvídání chování radioaktivních látek*
- *navrhne možné způsoby ochrany člověka před nebezpečnými druhy záření*

**Učivo**

- **kvanta a vlny** – foton a jeho energie; korpuskulárně vlnová povaha záření a mikročástic
- **atomy** – kvantování energie elektronů v atomu; spontánní a stimulovaná emise, laser; jaderná energie; syntéza a štěpení jader atomů; řetězová reakce, jaderný reaktor

**5.3.2.Chemie****Vzdělávací obsah****OBECNÁ CHEMIE****Očekávané výstupy****žák**

- *využívá odbornou terminologii při popisu látek a vysvětlování chemických dějů*
- *provádí chemické výpočty a uplatňuje je při řešení praktických problémů*
- *předvídá vlastnosti prvků a jejich chování v chemických procesech na základě poznatků o periodické soustavě prvků*
- *využívá znalosti o částicové struktuře látek a chemických vazbách k předvídání některých fyzikálně-chemických vlastností látek a jejich chování v chemických reakcích*

**Učivo**

- **soustavy látek a jejich složení**
- **veličiny a výpočty v chemii**
- **stavba atomu**
- **periodická soustava prvků**
- **chemická vazba a vlastnosti látek**
- **tepelné změny při chemických reakcích**
- **rychlost chemických reakcí a chemická rovnováha**

**ANORGANICKÁ CHEMIE****Očekávané výstupy****žák**

- *využívá názvosloví anorganické chemie při popisu sloučenin*
- *charakterizuje významné zástupce prvků a jejich sloučeniny, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí*
- *předvídá průběh typických reakcí anorganických sloučenin*
- *využívá znalosti základů kvalitativní a kvantitativní analýzy k pochopení jejich praktického významu v anorganické chemii*

**Učivo**

- vodík a jeho sloučeniny
- s-prvky a jejich sloučeniny
- p-prvky a jejich sloučeniny
- d- a f-prvky a jejich sloučeniny

**ORGANICKÁ CHEMIE****Očekávané výstupy****žák**

- *zhodnotí vlastnosti atomu uhlíku významné pro strukturu organických sloučenin*
- *aplikuje pravidla systematického názvosloví organické chemie při popisu sloučenin s možností využití triviálních názvů*
- *charakterizuje základní skupiny organických sloučenin a jejich významné zástupce, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí*
- *aplikuje znalosti o průběhu organických reakcí na konkrétních příkladech*
- *využívá znalosti základů kvalitativní a kvantitativní analýzy k pochopení jejich praktického významu v organické chemii*

**Učivo**

- uhlovodíky a jejich klasifikace
- deriváty uhlovodíků a jejich klasifikace
- heterocyklické sloučeniny
- syntetické makromolekulární látky
- léčiva, pesticidy, barviva a detergenty

**BIOCHEMIE****Očekávané výstupy****žák**

- *objasní strukturu a funkci sloučenin nezbytných pro důležité chemické procesy probíhající v organismech*
- *charakterizuje základní metabolické procesy a jejich význam*

**Učivo**

- lipidy
- sacharidy
- proteiny
- nukleové kyseliny
- enzymy, vitaminy a hormony

**5.3.3. Biologie****Vzdělávací obsah**

**OBECNÁ BIOLOGIE****Očekávané výstupy**

žák

- *odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností*
- *porovná významné hypotézy o vzniku a evoluci živých soustav na Zemi*
- *objasní stavbu a funkci strukturních složek a životní projevy prokaryotních a eukaryotních buněk*
- *vysvětlí význam diferenciacce a specializace buněk pro mnohobuněčné organismy*
- *odvodí hierarchii recentních organismů ze znalostí o jejich evoluci*

**Učivo**

- vznik a vývoj živých soustav; evoluce
- buňka – stavba a funkce

**BIOLOGIE VIRŮ****Očekávané výstupy**

žák

- *charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy*
- *zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby*
- *zhodnotí pozitivní a negativní význam virů*

**Učivo**

- stavba a funkce virů

**BIOLOGIE BAKTERIÍ****Očekávané výstupy**

žák

- *charakterizuje bakterie z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska*
- *zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby*

**Učivo**

- stavba a funkce bakterií

**BIOLOGIE PROTIST****Očekávané výstupy**

žák

- *charakterizuje protista z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska*

**Učivo**

- stavba a funkce protist

**BIOLOGIE HUB****Očekávané výstupy**

žák

- *pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné zástupce hub a lišejníků*
- *posoudí ekologický, zdravotnický a hospodářský význam hub a lišejníků*

**Učivo**

- stavba a funkce hub
- stavba a funkce lišejníků

**BIOLOGIE ROSTLIN****Očekávané výstupy****žák**

- *popíše stavbu těl rostlin, stavbu a funkci rostlinných orgánů*
- *objasní princip životních cyklů a způsoby rozmnožování rostlin*
- *porovná společné a rozdílné vlastnosti stélkatých a cévnatých rostlin*
- *pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné rostlinné druhy a uvede jejich ekologické nároky*
- *zhodnotí rostliny jako primární producenty biomasy a možnosti využití rostlin v různých odvětvích lidské činnosti*
- *posoudí vliv životních podmínek na stavbu a funkci rostlinného těla*
- *zhodnotí problematiku ohrožených rostlinných druhů a možnosti jejich ochrany*

**Učivo**

- morfologie a anatomie rostlin
- fyziologie rostlin
- systém a evoluce rostlin
- rostliny a prostředí

**BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ****Očekávané výstupy****žák**

- *charakterizuje hlavní taxonomické jednotky živočichů a jejich významné zástupce*
- *popíše evoluci a adaptaci jednotlivých orgánových soustav*
- *objasní principy základních způsobů rozmnožování a vývoj živočichů*
- *pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky*
- *posoudí význam živočichů v přírodě a v různých odvětvích lidské činnosti*
- *charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci*
- *charakterizuje základní typy chování živočichů*
- *zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany*

**Učivo**

- morfologie a anatomie živočichů
- fyziologie živočichů
- systém a evoluce živočichů
- živočichové a prostředí
- etologie

**BIOLOGIE ČLOVĚKA****Očekávané výstupy****žák**

- *podle předloženého schématu popíše a vysvětlí evoluci člověka*
- *využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle*
- *charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí faktory ovlivňující ho v pozitivním a negativním směru*

**Učivo**

- opěrná a pohybová soustava
- soustavy látkové přeměny

- soustavy regulační
- soustavy rozmnožovací

**GENETIKA****Očekávané výstupy****žák**

- *využívá znalosti o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů*
- *analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě*

**Učivo**

- molekulární a buněčné základy dědičnosti
- dědičnost a proměnlivost
- genetika člověka
- genetika populací

**EKOLOGIE****Očekávané výstupy****žák**

- *používá správně základní ekologické pojmy*
- *objasňuje základní ekologické vztahy*

**Učivo**

- základní ekologické pojmy
- podmínky života
- biosféra a její členění

**5.3.4. Geografie****Vzdělávací obsah****PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *porovná postavení Země ve vesmíru a podstatné vlastnosti Země s ostatními tělesy sluneční soustavy*
- *porovná na příkladech mechanismy působení endogenních (včetně deskové tektoniky) a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí*
- *objasní mechanismy globální cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů*
- *objasní velký a malý oběh vody a rozliší jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci v krajině*
- *hodnotí vodstvo a půdní obal Země jako základ života a zdroj rozvoje společnosti*
- *rozliší hlavní biomy světa*
- *rozliší složky a prvky fyzickogeografické sféry a rozpozná vztahy mezi nimi*

**Učivo**

- **Země jako vesmírné těleso** – tvar a pohyby Země, důsledky pohybu Země pro život lidí a organismů, střídání dne a noci, střídání ročních období, časová pásma na Zemi, kalendář
- **fyzickogeografická sféra** – vzájemné vazby a souvislosti složek fyzickogeografické sféry, základní zákonitosti stavu a vývoje složek fyzickogeografické sféry, důsledky pro přírodní prostředí
- **systém fyzickogeografické sféry na planetární a na regionální úrovni** – objekty, jevy, procesy, zonalita, azonální jevy

**SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ****Očekávané výstupy**

žák

- *zhodnotí na příkladech dynamiku vývoje obyvatelstva na Zemi, geografické, demografické a hospodářské aspekty působící na chování, pohyb, rozmístění a zaměstnanost obyvatelstva*
- *analyzuje hlavní rasová, etnická, jazyková, náboženská, kulturní a politická specifika s ohledem na způsob života a životní úroveň v kulturních regionech světa*
- *identifikuje obecné základní geografické znaky a funkce sídel a aktuální tendence ve vývoji osídlení*
- *zhodnotí na příkladech světové hospodářství jako otevřený dynamický systém s určitými složkami, strukturou a funkcemi a zohlední faktory územního rozmístění hospodářských aktivit, vymezi jádrové a periferní oblasti světa*
- *zhodnotí nerovnoměrné rozmístění, objem a distribuci světových surovinových a energetických zdrojů*
- *rozliší a porovnává státy světa a jejich mezinárodní integrační uskupení a organizace podle kritérií vzájemné podobnosti a odlišnosti*
- *lokalizuje na politické mapě světa hlavní aktuální geopolitické problémy a změny s přihlédnutím k historickému vývoji*
- *vyhledá na mapách hlavní světové oblasti cestovního ruchu, porovná jejich lokalizační faktory a potenciál*

**Učivo**

- **obyvatelstvo** – základní geografické, demografické, etnické a hospodářské charakteristiky
- **kulturní a politické prostředí** – struktura obyvatelstva, státní zřízení, geopolitické procesy, hlavní světová ohniska napětí
- **sídla a osídlení** – sídelní struktura a její vývoj, sídlo, obec, město, jejich funkce
- **světové hospodářství** – lokalizační faktory, sektorová a odvětvová struktura a její důsledky
- **socioekonomická sféra** – sociálněgeografické systémy, geografické aspekty bohatství a chudoby, globalizace

**ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ****Očekávané výstupy**

žák

- *zhodnotí na příkladech různé krajiny jako systém pevninské části krajinné sféry se specifickými znaky, určitými složkami, strukturou, okolím a funkcemi*
- *analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní (společenské) krajinné složky a prvky krajiny*
- *zhodnotí některá rizika působení přírodních a společenských faktorů na životní prostředí na lokální, regionální a globální úrovni*

**Učivo**

- **krajina** – vývoj krajiny, přírodní prostředí, společenské prostředí, vývoj ve využívání půdy, kulturní krajina, environmentalistika, krajinná (geografická) ekologie, typy krajiny, krajinný potenciál
- **vývoj interakce příroda–společnost** – prostorová koexistence, udržitelný rozvoj (život), limity přírodního prostředí, globální problémy lidstva, výchovné, hospodářské a právní nástroje ochrany přírody a životního prostředí



**REGIONY****Očekávané výstupy****žák**

- *rozlišuje na konkrétních územních příkladech mikroregionální, regionální, státní, makroregionální a globální geografickou dimenzi*
- *vymezi 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*
- *zhodnotí polohu, přírodní poměry a zdroje České republiky*
- *lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti České republiky, rozlišuje jejich specifika*
- *lokalizuje na mapách makroregiony světa, vymezi jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské vlastnosti a jednotlivé makroregiony vzájemně porovná*

**Učivo**

- **místní region** – možnosti rozvoje mikroregionu, strategické a územní plánování
- **Česká republika** – hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě, charakteristiky obyvatelstva a sídel, transformační ekonomické procesy, struktura hospodářství, regiony, euroregiony
- **makroregiony světa** – jádra, periferie, modelový region – modelové problémy s důrazem na Evropu a Evropskou unii

**GEOGRAFICKÉ INFORMACE A TERÉNNÍ VYUČOVÁNÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i **digitální**-elektronické podobě pro řešení geografických problémů*
- *orientuje se s pomocí map v krajině*
- *používá s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii*
- *vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v konkrétním území*
- *čte, interpretuje a sestavuje jednoduché grafy a tabulky, analyzuje a interpretuje číselné geografické údaje*

**Učivo**

- **geografická kartografie a topografie** – praktické aplikace s kartografickými produkty, s mapami různých funkcí, s kartogramy
- **geografický a kartografický vyjadřovací jazyk** – obecně používané pojmy, kartografické znaky, vysvětlivky, statistická data, ostatní informační, komunikační a dokumentační zdroje dat pro geografii
- **geografické informační a navigační systémy** – geografický informační systém (GIS), dálkový průzkum Země (DPZ), praktické využití GIS, DPZ a satelitních navigačních přístrojů GPS (globální polohový systém)
- **terénní geografická výuka, praxe a aplikace** – geografické exkurze a terénní cvičení, praktická topografie, orientace, bezpečnost pohybu a pobytu v terénu, postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení přírodních a společenských prvků krajiny a jejich interakce

### 5.3.5. Geologie

#### Vzdělávací obsah

##### **SLOŽENÍ, STRUKTURA A VÝVOJ ZEMĚ**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *porovná složení a strukturu jednotlivých zemských sfér a objasní jejich vzájemné vztahy*
- *využívá vybrané metody identifikace minerálů*

###### Učivo

- **Země jako geologické těleso** – základní geobiocykly
- **zemské sféry** – chemické, mineralogické a petrologické složení Země
- **minerály** – jejich vznik a ložiska; krystaly a jejich vnitřní stavba; fyzikální a chemické vlastnosti minerálů
- **geologická historie Země** – geologická období vývoje Země; změny polohy kontinentů; evoluce bioty a prostředí

##### **GEOLOGICKÉ PROCESY V LITOSFÉŘE**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *analyzuje energetickou bilanci Země a příčiny vnitřních a vnějších geologických procesů*
- *určí nerostné složení a rozpozná strukturu běžných magmatických, sedimentárních a metamorfovaných hornin*
- *analyzuje různé druhy poruch v litosféře*
- *využívá geologickou mapu ČR k objasnění geologického vývoje regionů*

###### Učivo

- **magmatický proces** – vznik magmatu a jeho tuhnutí; krystalizace minerálů z magmatu
- **zvětrávání a sedimentační proces** – mechanické a chemické zvětrávání, srážení, sedimentace
- **metamorfní procesy** – jejich typy; kontaktní a regionální metamorfóza
- **deformace litosféry** – křehká a plastická deformace geologických objektů, vývoj stavby pevnin a oceánů; mechanismus deskové tektoniky; zemětřesení a vulkanismus, tvary zemského povrchu

##### **VODA**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *zhodnotí využitelnost různých druhů vod a posoudí možné způsoby efektivního hospodaření s vodou v příslušném regionu*

###### Učivo

- **povrchové vody** – jejich rozložení na Zemi; chemické složení, pH; hydrogeologický cyklus, geologické působení vody
- **podzemní vody** – propustnost hornin; hydrogeologické systémy; chemické složení podzemních vod; ochrana podzemních vod

**ČLOVĚK A ANORGANICKÁ PŘÍRODA****Očekávané výstupy****žák**

- *určí základní vlastnosti vzorku půdního profilu a navrhne využitelnost a způsob efektivního hospodaření s půdou v daném regionu*
- *posuzuje geologickou činnost člověka z hlediska možných dopadů na životní prostředí*
- *posoudí význam i ekologickou únosnost těžby a zpracovatelských technologií v daném regionu*
- *vyhodnotí bezpečnost ukládání odpadů a efektivitu využívání druhotných surovin v daném regionu*

**Učivo**

- **vznik a vývoj půd**
- **interakce mezi přírodou a společností** – přístupy environmentální geologie, rekultivace a revitalizace krajiny
- **práce v terénu a geologická exkurze**

## 5.4. Člověk a společnost

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Člověk a společnost využívá společenskovední poznatky získané v základním vzdělávání, rozvíjí je a učí žáky zpracovávat je v širším myšlenkovém systému. Její součástí jsou i zcela nové obsahové prvky, jejichž pochopení je podmíněné rozvinutější myšlenkovou činností a praktickou zkušeností žáka gymnázia. Žáci se učí kriticky reflektovat společenskou skutečnost, posuzovat různé přístupy k řešení problémů každodenní praxe a aplikovat poznatky do současnosti. Rozvíjeny jsou důležité myšlenkové operace, praktické dovednosti a vědomí vlastní identity žáka. Oblast přispívá k utváření historického vědomí, k uchování kontinuity tradičních hodnot naší civilizace a k občanskému vzdělávání mládeže. Posiluje respekt k základním principům demokracie a připravuje žáky na odpovědný občanský život v demokratické společnosti v souladu s principy udržitelného rozvoje. Podporuje vědomí neopakovatelnosti a jedinečnosti života, významu lidské důstojnosti a úcty k výtvarům lidského ducha minulých generací i současnosti.

Záměry vzdělávací oblasti jsou realizovány především prostřednictvím vzdělávacích oborů **Občanský a společenskovední základ**, **Dějepis** a **Geografie**. Vzdělávací obsah oboru **Geografie** je z důvodu zachování celistvosti umístěn ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Přesahy dané vzdělávací oblasti se promítají i do jiných vzdělávacích oblastí.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- utváření realistického pohledu na skutečnost a k orientaci ve společenských jevech a procesech tvořících rámec každodenního života;
- chápání současnosti v kontextu minulosti a budoucnosti, k vnímání společenské skutečnosti v minulosti jako souhrnu příkladů modelových společenských situací a vzorů lidského chování a jednání v nejrůznějších situacích;
- chápání vývoje společnosti jako proměny sociálních projevů života v čase, k posuzování společenských jevů v synchronních i chronologických souvislostech provázaných příčinnými, následnými, důsledkovými a jinými vazbami; **k posuzování vlivu digitalizace na život jedince a proměnu společnosti;**
- rozvíjení prostorové představitivosti o historických a soudobých jevech, k vnímání významu zeměpisných podmínek pro variabilitu a mnohotvárnost společenských jevů a procesů;
- vnímání sounáležitosti s evropskou kulturou; pochopení civilizačního přínosu různých kultur v závislosti na širších společenských podmínkách; uplatňování tolerantních postojů vůči minoritním skupinám ve společnosti, odhalování rasistických, xenofobních a extremistických názorů a postojů v mezilidském styku;
- zvládnutí základů společenskovední analýzy a historické kritiky **při současném využívání digitálních technologií**, k rozlišování mezi reálnými a fiktivními ději, k chápání proměnlivosti interpretace jevů a idejí v závislosti na vývoji jedince a společnosti;
- rozvíjení pozitivního hodnotového systému opřeného o historickou i současnou zkušenost lidstva; chápání nesprávnosti mechanického přenosu současných etických představ do reality minulosti **i do predikce budoucnosti;**
- vědomé reflexi vlastního jednání i jednání druhých lidí; respektování různých systémů hodnot a motivací druhých lidí; odhalování předsudků v posuzování různých lidí, událostí či sociálních jevů a procesů; rozpoznávání negativních stereotypů v nahlížení na roli muže a ženy ve společnosti;
- upevňování pocitu odpovědnosti za sebe jako jednotlivce i jako člena určitého **fyzického a digitálního** společenství, k rozvíjení zralých forem soužití s druhými lidmi a ochoty podílet se na veřejném životě své obce, regionu, státu **a zapojování se prostřednictvím digitálních technologií**; uplatňování partnerských přístupů při spolupráci;
- **využívání právního povědomí v praktickém životě, dodržování právních ustanovení i norem pro digitální prostředí, které se na něj vztahují;**

- osvojování demokratických principů v **osobní a elektronické** mezilidské komunikaci, k rozvíjení schopnosti diskutovat o veřejných záležitostech, rozpoznávat manipulativní a **dezinformační** strategie, zaujímat vlastní stanoviska a kritické postoje ke společenským a společenskovedním záležitostem, věcně (nepředpojatě) argumentovat, využívat historické argumentace na podporu pozitivních občanských postojů;
- rozvíjení a kultivaci vědomí osobní, lokální, národní, evropské i globální identity a **zodpovědného přístupu k budování a spravování digitálních identit**.

### 5.4.1. Občanský a společenskovední základ

#### Vzdělávací obsah

##### **ČLOVĚK JAKO JEDINEC**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *objasní, proč a jak se lidé odlišují ve svých projevech chování, uvede příklady faktorů, které ovlivňují prožívání, chování a činnost člověka*
- *porovná osobnost v jednotlivých vývojových fázích života, vymezí, co každá etapa přináší do lidského života nového a jaké životní úkoly před člověka staví*
- *vyloží, jak člověk vnímá, prožívá a poznává skutečnost, sebe i druhé lidi a co může jeho vnímání a poznávání ovlivňovat*
- *porovnává různé metody učení a vyhodnocuje jejich účinnost pro své studium s ohledem na vlastní psychické předpoklady, uplatňuje zásady duševní hygieny při práci a učení*
- *využívá získané poznatky při sebepoznávání, poznávání druhých lidí, volbě profesní orientace*
- *na příkladech ilustruje vhodné způsoby vyrovnávání se s náročnými životními situacemi*

###### Učivo

- **podstata lidské psychiky** – vědomí; psychické jevy, procesy, stavy a vlastnosti
- **osobnost člověka** – charakteristika osobnosti, její typologie; vývoj a formování osobnosti v jednotlivých etapách lidského života; význam celoživotního učení a sebevýchovy
- **psychologie v každodenním životě** – rozhodování o životních otázkách; zásady duševní hygieny, náročné životní situace, systém psychologického poradenství

##### **ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *uplatňuje společensky vhodné způsoby komunikace ve formálních i neformálních vztazích, případně neshody či konflikty s druhými lidmi řeší konstruktivním způsobem*
- *respektuje kulturní odlišnosti a rozdíly v projevu příslušníků různých sociálních skupin, na příkladech doloží, k jakým důsledkům mohou vést předsudky*
- *objasní, jaký význam má sociální kontrola ve skupině a ve větších sociálních celcích*
- *posoudí úlohu sociálních změn v individuálním i společenském vývoji, rozlišuje změny konstruktivní a destruktivní*
- *objasní podstatu některých sociálních problémů současnosti a popíše možné dopady sociálně patologického chování na jedince a společnost*

###### Učivo

- **společenská podstata člověka** – význam začlenění jedince do sociálních vazeb, proces socializace; mezilidská komunikace, problémy v mezilidských vztazích
- **sociální struktura společnosti** – sociální útvary, společenské instituce; sociální nerovnost, sociální mobilita; jedinec ve skupině (vztahy, role, normy chování)

- **sociální fenomény a procesy** – rodina, práce, masmédiá, životní prostředí; sociální deviace, sociální problémy (nezaměstnanost, kriminalita, extremismus)

### **OBČAN VE STÁTĚ**

#### **Očekávané výstupy**

##### **žák**

- rozlišuje a porovnává historické i současné typy států (forem vlády)
- vymezí, jakou funkci plní ve státě ústava a které oblasti života upravuje
- objasní, proč je státní moc v ČR rozdělena na tři nezávislé složky, rozlišuje a porovnává funkce a úkoly orgánů státní moci ČR
- vyloží podstatu demokracie, odliší ji od nedemokratických forem řízení sociálních skupin a státu, porovná postavení občana v demokratickém a totalitním státě
- objasní podstatu a význam politického pluralismu pro život ve státě, uvede příklady politického extremismu a objasní, v čem spočívá nebezpečí ideologií
- rozlišuje složky politického spektra, porovnává přístupy vybraných politických seskupení k řešení různých otázek a problémů každodenního života občanů
- 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
- vyloží podstatu komunálních a parlamentních voleb, na příkladech ilustruje možné formy aktivní participace občanů na životě obce či širších společenství
- obhajuje svá lidská práva, respektuje lidská práva druhých lidí a uvážlivě vystupuje proti jejich porušování
- uvede okruhy problémů, s nimiž se může občan obracet na jednotlivé státní instituce, zvládá komunikaci ve styku s úřady
- uvede příklady projevů korupce, analyzuje její příčiny a domýšlí její možné důsledky

#### **Učivo**

- **stát** – znaky a funkce, formy státu, právní stát; Ústava ČR – přehled základních ustanovení
- **demokracie** – principy a podoby; občanská práva a povinnosti, podstata občanské společnosti, její instituce; politické subjekty, politický život ve státě; volby, volební systémy; úřady
- **lidská práva** – zakotvení lidských práv v dokumentech; porušování a ochrana lidských práv, funkce ombudsmana
- **ideologie** – znaky a funkce, přehled vybraných ideologií

### **OBČAN A PRÁVO**

#### **Očekávané výstupy**

##### **žák**

- objasní, v čem spočívá odlišnost mezi morálními a právními normami, odůvodní účel sankcí při porušení právní normy
- uvede, které státní orgány vydávají právní předpisy i jak a kde je uveřejňují
- rozlišuje fyzickou a právnickou osobu, uvede jejich příklady
- vymezí podmínky vzniku a zániku důležitých právních vztahů (vlastnictví, pracovní poměr, manželství) i práva a povinnosti účastníků těchto právních vztahů
- na příkladu ukáže možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
- rozeznává, jaké případy se řeší v občanském soudním řízení a jaké v trestním řízení
- rozlišuje trestný čin a přestupek, vymezí podmínky trestní postížitelnosti občanů a uvede příklady postihů trestné činnosti
- rozlišuje náplň činnosti základních orgánů právní ochrany, uvede příklady právních problémů, s nimiž se na ně mohou občané obracet
- ve svém jednání respektuje platné právní normy

**Učivo**

- **právo a spravedlnost** – smysl a účel práva, morálka a právo
- **právo v každodenním životě** – právní subjektivita, způsobilost k právním úkonům; právní řád ČR – jeho uspořádání; systém právních odvětví, druhy právních norem; smlouvy, jejich význam a obsah, všeobecné podmínky smluv
- **orgány právní ochrany** – funkce a úkoly, právnické profese; účel a průběh občanského soudního řízení; orgány činné v trestním řízení, jejich úkoly; systém právního poradenství, činnost a úkoly občanských poraden

**MEZINÁRODNÍ VZTAHY, GLOBÁLNÍ SVĚT****Očekávané výstupy****žák**

- *objasní důvody evropské integrace, posoudí její význam pro vývoj Evropy*
- *rozlišuje funkce orgánů EU a uvede příklady jejich činnosti*
- *posoudí vliv začlenění státu do Evropské unie na každodenní život občanů, uvede příklady, jak mohou fyzické a právnické osoby v rámci EU uplatňovat svá práva*
- *uvede příklady činnosti některých významných mezinárodních organizací a vysvětlí, jaký vliv má jejich činnost na chod světového společenství, zhodnotí význam zapojení ČR*
- *uvede příklady institucí, na něž se může obrátit v případě problémů při pobytu v zahraničí*
- *posoudí projevy globalizace, uvede příklady globálních problémů současnosti, analyzuje jejich příčiny a domýšlí jejich možné důsledky*

**Učivo**

- **evropská integrace** – podstata a význam; Evropská unie – význam; proces integrace; orgány EU; jednotná evropská měna
- **mezinárodní spolupráce** – důvody, význam a výhody; významné mezinárodní organizace a společenství – RE, NATO, OSN, jejich účel a náplň činnosti
- **proces globalizace** – příčiny, projevy, důsledky; globální problémy

**ÚVOD DO FILOZOFIE A RELIGIONISTIKY****Očekávané výstupy****žák**

- *objasní podstatu filozofického tázání, porovná východiska filozofie, mýtu, náboženství, vědy a umění k uchopení skutečnosti a člověka*
- *rozliší hlavní filozofické směry, uvede jejich klíčové představitele a porovná řešení základních filozofických otázek v jednotlivých etapách vývoje filozofického myšlení*
- *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*
- *zhodnotí význam vědeckého poznání, techniky a nových technologií pro praktický život i možná rizika jejich zneužití*
- *posuzuje lidské jednání z hlediska etických norem a svědomí jednotlivce, objasní dějinnou proměnlivost základních etických pojmů a norem*
- *rozlišuje významné náboženské systémy, identifikuje projevy náboženské a jiné nesnášenlivosti a rozezná projevy sektářského myšlení*

**Učivo**

- **podstata filozofie** – základní filozofické otázky, vztah filozofie k mýtu, náboženství, vědě a umění
- **filozofie v dějinách** – klíčové etapy a směry filozofického myšlení
- **víra v lidském životě** – podoby víry, znaky náboženské víry; náboženské systémy, církve; sekty

## 5.4.2.Dějepis

### Vzdělávací obsah

#### **ÚVOD DO STUDIA HISTORIE**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *charakterizuje smysl historického poznání a jeho povahu jako poznání neuzavřeného a proměnlivého*
- *rozlišuje různé zdroje historických informací, způsob jejich získávání a úskalí jejich interpretace*

##### Učivo

- význam historického poznání pro současnost
- práce historika, historické informace, jejich typy, účel a možnost využití

#### **PRAVĚK**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *objasní ve shodě s aktuálními vědeckými poznatky materiální a duchovní život lidské společnosti v jednotlivých vývojových etapách pravěku; charakterizuje pojem archeologická kultura*
- *vysvětlí zásadní zlom ve vývoji lidstva v důsledku cílevědomé zemědělské a řemeslné činnosti*
- *zařadí časově a prostorově hlavní archeologické kultury pravěku*

##### Učivo

- doba kamenná (paleolit, mezolit, neolit, eneolit), bronzová a železná

#### **STAROVĚK**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *zdůvodní civilizační přínos vybraných starověkých společenství, antiky a křesťanství jako základních fenoménů, z nichž vyrůstá evropská civilizace*
- *objasní židovství (vazbu mezi židovstvím a křesťanstvím) a další neevropské náboženské a kulturní systémy*
- *popíše určující procesy a události, uvede významné osobnosti starověkých dějin*

##### Učivo

- staroorientální státy (Mezopotámie, Egypt, Indie, Čína)
- antické Řecko
- antický Řím
- naše země a ostatní Evropa v době římské; civilizovanost a barbarství, limes romanus jako civilizační hranice



**STŘEDOVĚK****Očekávané výstupy****žák**

- *objasní proces christianizace a její vliv na konstituování raně středověkých států v Evropě; vysvětlí podstatu vztahu mezi světskou a církevní mocí v západním i východním kulturním okruhu i projevy vlivu náboženství a církve ve středověké společnosti*
- *definuje proměny hospodářského a politického uspořádání středověké společnosti 5.–15. století a jeho specifické projevy ve vybraných státních celcích*
- *charakterizuje základní rysy vývoje na našem území*
- *vymezí specifika islámské oblasti*
- *vysvětlí důsledky tatarských a tureckých nájezdů, zejména pro jižní a východní Evropu*

**Učivo**

- **utváření středověké Evropy** (byzantsko-slovanská oblast, francká říše a oblast západní, východní a střední Evropy)
- **islám a arabská říše, mongolská a turecká expanze**
- **křesťanství jako nové kulturní a společenské pojítko, vnitřní nejednota křesťanství, papežství a císařství, křížové výpravy, kacířství, husitství**
- **venkov a zemědělství, kolonizace; rozvoj řemesel a obchodu, urbanizace**
- **vzdělanost a umění středověké společnosti**

**POČÁTKY NOVOVĚKU****Očekávané výstupy****žák**

- *rozpozná nové filozofické a vědecké myšlenky, které byly zformulovány ve 14.–17. století; zhodnotí jejich praktické dopady*
- *porozumí důsledkům zámořských objevů, jež vedly k podstatným hospodářským i mocensko-politickým změnám*
- *popíše základní rysy reformace a protireformace, vysvětlí jejich důsledky pro další evropský i světový vývoj*
- *vymezí základní znaky stavovství a absolutismu; uvede konkrétní projevy v jednotlivých zemích a příklady střetů*
- *posoudí postavení českého státu uvnitř habsburského soustátí a analyzuje jeho vnitřní sociální, politické a kulturní poměry*

**Učivo**

- **renesance a humanismus; reformace**
- **zámořské plavby**
- **rivalita a kooperace evropských velmocí v raném novověku; třicetiletá válka**
- **absolutismus a stavovství**
- **barokní kultura, politika, náboženství**

**OSVÍCENSTVÍ, REVOLUCE A IDEA SVOBODY, MODERNIZACE SPOLEČNOSTI****Očekávané výstupy****žák**

- *určí a zhodnotí hlavní myšlenky a principy osvícenství, rozpozná jejich uplatnění v revolucích 18. a 19. století*
- *na konkrétních příkladech jednotlivých států demonstruje postupný rozklad, zánik a proměny dosavadních systémů přes úsilí mocenských struktur o jejich udržení*
- *posoudí význam ústavy a nové organizace státu, uvede základní typy parlamentních státních systémů*
- *vysvětlí emancipační hnutí národů i jednotlivých společenských vrstev; vymezí místo utváření českého novodobého národa v tomto procesu, včetně jeho specifických rysů*
- *charakterizuje proces modernizace, vysvětlí průběh industrializace a její ekonomické, sociální a politické důsledky, rozpozná její ekologická rizika; určí základní příčiny asymetrického vývoje Evropy a světa v důsledku rozdílného tempa modernizace*
- *vysvětlí expanzivní záměry velmocí v okrajových částech Evropy a v mimoevropském světě, jež byly příčinou četných střetů a konfliktů daného období*

**Učivo**

- osvícenství
- velké revoluce – Francouzská revoluce 1789–1799, vznik USA, rok 1848
- Evropa za napoleonských válek a po Vídeňském kongresu
- rozvoj výroby a vědy, proměna agrární společnosti ve společnost průmyslovou, změny v sociální struktuře
- utváření novodobých národních společností (české, slovenské, německé, italské); emancipační hnutí sociálních skupin
- předpoklady a projevy imperiální (mocenské a koloniální) politiky velmocí; nástup Ruska jako evropské velmoci; USA, jejich vnitřní vývoj a mezinárodní postavení do první světové války
- vzájemné střetávání velmocí, diplomatické a vojenské aktivity v předvečer první světové války, mimoevropská ohniska koloniálních konfliktů
- proměny životního stylu, vzdělanost a umění „belle époque“ přelomu 19. a 20. století

**MODERNÍ DOBA I – SITUACE V LETECH 1914–1945****Očekávané výstupy****žák**

- *charakterizuje dvě světové války, dokumentuje sociální, hospodářské a politické důsledky*
- *uvede příčiny a projevy politického a mocenského obrazu světa, který byl určen vyčerpáním tradičních evropských velmocí, vzestupem USA a nastolením bolševické moci v Rusku*
- *vymezí základní znaky hlavních totalitních ideologií a dovede je srovnat se zásadami demokracie; objasní příčiny a podstatu agresivní politiky a neschopnosti potenciálních obětí jí čelit*
- *vysvětlí souvislost mezi světovou hospodářskou krizí a vyhrocením politických problémů, které byly provázány radikalizací pravicových i levicových protidemokratických sil*
- *popíše a zhodnotí způsob života v moderní evropské společnosti, zhodnotí význam masové kultury*

**Učivo**

- první světová válka, české země v době první světové války, první odboj
- revoluce v Rusku, upevnování bolševické moci
- versailleský systém a jeho vnitřní rozpory
- vznik Československa, Československo v meziválečném období
- Evropa a svět ve 20. a 30. letech, světová hospodářská krize ve světě i v ČSR, růst mezinárodního napětí a vznik válečných ohnisek
- mnichovská krize a její důsledky
- kultura 1. poloviny 20. století (zrod moderního umění, nástup masové kultury, sport)

- druhá světová válka (globální a hospodářský charakter války, věda a technika jako prostředky vedení války, holocaust), Protektorát Čechy a Morava, druhý odboj

### **MODERNÍ DOBA II – SOUDOBE DĚJINY**

#### **Očekávané výstupy**

##### **žák**

- *charakterizuje vznik, vývoj a rozpad bipolárního světa, jeho vojenská, politická a hospodářská seskupení, vzájemné vztahy a nejvýznamnější konflikty*
- *vysvětlí základní problémy vnitřního vývoje zemí západního a východního bloku; zejména se zaměří na pochopení vnitřního vývoje a vzájemných vztahů supervelmocí USA, SSSR a na situaci ve střední Evropě a v naší zemi*
- *porovná a vysvětlí způsob života a chování v nedemokratických společnostech a v demokraciích*
- *popíše mechanismy a prostředky postupného sjednocování Evropy na demokratických principech, vysvětlí lidská práva v souvislosti s evropskou kulturní tradicí; zná základní instituce sjednocující se Evropy, jejich úlohu a fungování*
- *objasní hlavní problémy specifické cesty vývoje významných postkoloniálních rozvojových zemí; objasní význam islámské, židovské a některé další neevropské kultury v moderním světě*
- *vymezí základní problémy soudobého světa a možnosti jeho dalšího vývoje*

#### **Učivo**

- Evropa a svět po válce (OSN, princip sociálního státu)
- východní blok, jeho politický, hospodářský a sociální vývoj; SSSR jako světová velmoc; RVHP, Varšavská smlouva
- euroatlantická spolupráce a vývoj demokracie; USA jako světová velmoc
- životní podmínky na obou stranách „železné opony“
- konflikty na Blízkém východě, vznik státu Izrael
- dekolonizace; „třetí svět“ a modernizační procesy v něm – ekonomické, demografické a politické postavení v globálním světě
- pád komunistických režimů a jeho důsledky; sjednocující se Evropa a její místo v globálním světě
- globální problémy moderní společnosti

### **5.4.3. Geografie**

Vzdělávací obsah oboru Geografie je z důvodu zachování celistvosti umístěn ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

## 5.5. Člověk a svět práce

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce je nepostradatelnou součástí systému všeobecného vzdělávání žáka a jeho přípravy na další vzdělávání a vstup do profesních vztahů. Vzdělávání v oblasti světa práce má žáka uvést do plnohodnotného profesního i ekonomického občanského života. I když nemůže nahradit vlastní profesní zkušenosti, snaží se žáka teoreticky i prakticky připravit na situace, s nimiž se v profesním životě zcela běžně setkává. Ve svém budoucím profesním životě se žák neobejde bez základních znalostí tržní ekonomiky, světa financí, hospodářských struktur státu i Evropské unie a vlivu globalizace světového trhu ani bez znalostí světové ekonomiky. Potřebuje znát nejen své pracovní povinnosti, ale i svá práva. Učí se hodnotit své pracovní schopnosti a vybírat a budovat svou profesní kariéru s ohledem na konkurenci a požadavky evropského trhu práce.

Stále se vyvíjející legislativa a vztahy na ekonomickém trhu i na trhu práce od žáka vyžadují, aby dokázal teoretické znalosti vždy aplikovat na aktuální situaci v ekonomice, aby nepodléhal povrchnímu úsudku, ale byl schopen aktuální situaci správně analyzovat a reagovat na ni. Proto klade tato vzdělávací oblast velký důraz na praktickou aplikaci získaných dovedností, jež žák získá řešením modelových situací a prací s autentickými materiály, se kterými se běžně setkává v médiích. To předpokládá dovednost používat **digitální** ~~moderní~~ ~~informační~~ technologie, bez nichž se v současném světě práce neobejde. Protože je v této oblasti kontakt s realitou velmi významný, mohou být součástí vzdělávání ve světě práce i besedy s přizvanými odborníky.

Vzdělávání v oblasti Člověk a svět práce klade velký důraz na mezipředmětové vztahy a využívá dosavadní získané vědomosti a dovednosti žáků z jiných oblastí.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- pochopení mikroekonomických i makroekonomických vztahů a k jejich praktickému využívání;
- zodpovědnému využití možností sociálního státu;
- zodpovědnému zacházení s finančními prostředky s ohledem na vlastní možnosti a potřeby;
- schopnosti analyzovat působení médií v ekonomickém světě a využít aktuální mediální informace při analýze české i světové ekonomiky;
- pochopení a kritické analýze přínosů a rizik globalizace světové ekonomiky;
- uplatnění profesních předpokladů zodpovědným výběrem povolání;
- rozpoznávání aktuálních požadavků mezinárodního trhu práce a ke schopnosti na ně pružně reagovat;
- efektivnímu předcházení negativnímu dopadu nezaměstnanosti a k využití **digitálních** ~~moderních~~ ~~informačních~~ ~~technologií~~ a nabídek státních i nestátních institucí k hledání zaměstnání, rekvalifikaci, vytváření profesní kariéry a celoživotnímu vzdělávání;
- vytváření předpokladů pro kvalitní profesní a zaměstnanecké vztahy;
- dovednosti vhodně se prezentovat na veřejnosti, prezentovat výsledky své práce a svou práci adekvátně hodnotit;
- volbě pracovního režimu zohledňujícího lidské zdraví, mezilidské vztahy a ochranu životního prostředí.

## 5.5.1.Člověk a svět práce

### Vzdělávací obsah

#### **TRH PRÁCE A PROFESNÍ VOLBA**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *kriticky posoudí své zdravotní, osobnostní a kvalifikační předpoklady pro volbu dalšího studia a profesní orientace*
- *posuzuje profesní a vzdělávací nabídku vztahující se k jeho profesní volbě a kariéře*
- *posoudí profesní poptávku na českém i evropském trhu práce a pružně na ni reaguje dalším vzděláváním*
- *vyhotoví potřebnou dokumentaci pro přijímací řízení k dalšímu studiu i ve zvolené profesi*
- *vhodně prezentuje vlastní osobu a práci, vhodně vystupuje při přijímacím pohovoru nebo konkurzu*
- *reflektuje význam práce pro psychické zdraví člověka, vytvoří si vyvážený pracovní rozvrh s ohledem na své osobní vztahy*

##### Učivo

- **profesní volba** – 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 kariérní 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

#### **PRACOVNĚPRÁVNÍ VZTAHY**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *uvede postup, jak uzavřít pracovní smlouvu a podat výpověď*
- *uvede svá pracovní práva a vyžaduje jejich respektování od ostatních, respektuje své pracovní povinnosti*
- *objasní funkci odborů*
- *volí bezpečné pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí, používá adekvátní pracovní pomůcky*
- *chová se poučeně a adekvátně situaci v případě pracovního úrazu*

##### Učivo

- **pracovní právo** – právní podmínky vzniku, změny a zániku pracovního poměru (pracovní smlouva, zkušební doba, výpověď, odstupné); práva a povinnosti účastníků pracovněprávních vztahů (pracovní doba, pracovní neschopnost, mzda, minimální mzda, odměny), odbory
- **bezpečnost práce** – zásady bezpečnosti práce, ekologická hlediska práce, pracovní úraz a odškodnění

**TRŽNÍ EKONOMIKA****Očekávané výstupy****žák**

- vysvětlí na základě konkrétní, reálné a aktuální situace ve společnosti mechanismy fungování trhu
- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH, vysvětlí, jak se cena liší podle typu zákazníků, místa či období, objasní důvody kolísání cen zboží či pracovní síly na trhu podle vývoje nabídky a poptávky
- rozpozná běžné cenové triky (cena bez DPH aj.) a klamavé nabídky
- rozlišuje a porovnává praktické využití jednotlivých forem podnikání, posoudí, která forma podnikání je v konkrétní situaci nejvýhodnější
- posoudí výhody a rizika podnikání v porovnání se zaměstnáním
- uvede, jak postupovat při zakládání vlastní podnikatelské činnosti a jak zažádat o živnostenské oprávnění
- analyzuje skrytý obsah reklamy, kriticky posuzuje podíl marketingu na úspěchu výrobku na trhu

**Učivo**

- **základní ekonomické pojmy** – typy ekonomik, ekonomický cyklus, tržní mechanismus, nabídka, poptávka, tvorba ceny, globální ekonomické otázky
- **ekonomické subjekty** – právní formy podnikání (živnost, typy obchodních společností, družstvo), základní právní normy týkající se podnikání
- **marketing** – marketing a public relations, reklama, reklamní agentury

**NÁRODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A ÚLOHA STÁTU V EKONOMICE****Očekávané výstupy****žák**

- objasní základní principy fungování systému příjmů a výdajů státu
- rozlišuje základní typy daní, rozlišuje, na které jeho činnosti se zdaňovací povinnost vztahuje
- uvede, jakým způsobem podá daňové přiznání, především k dani z příjmu, jak provede základní výpočty daní a zjistí výši sociálního a zdravotního pojištění
- na základě aktuálních mediálních informací posoudí vliv nejdůležitějších ekonomických ukazatelů (inflace, úroveň HDP, míra nezaměstnanosti) na změny v životní úrovni občanů
- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na příjmy obyvatelstva, vklady a úvěry, dlouhodobé finanční plánování a uvede příklady, jak se důsledkům inflace bránit
- uvede postup, jak vypočítá životní minimum své domácnosti a jak zažádá o sociální dávku, na niž má nárok
- objasní funkci podpory v nezaměstnanosti, funkci úřadů práce a personálních agentur, vyhledá informace o zaměstnání a rekvalifikaci v různých typech médií

**Učivo**

- **fiskální politika** – státní rozpočet, daňová soustava
- **monetární politika** ČNB – inflace, kurz měny, zahraniční platební bilance, HDP
- **sociální politika** – důchodový systém, systém sociálních dávek, životní minimum, nezaměstnanost, státní politika zaměstnanosti

**FINANCE****Očekávané výstupy****žák**

- *používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze za použití kurzovního lístku*
- *uveče principy vývoje ceny akcií a možnosti forem investic do cenných papírů*
- *rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti*
- *navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti*
- *na příkladu vysvětlí, jak uplatňovat práva spotřebitele (při nákupu zboží a služeb, včetně produktů finančního trhu)*
- *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*
- *vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a zdůvodní svou volbu, posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení*
- *vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN*
- *vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby*
- *objasní funkci ČNB a její vliv na činnost komerčních bank*
- *využívá moderní formy bankovních služeb, včetně **digitálních** ~~moderních informačních~~ a ~~telekomunikačních~~ technologií, ovládá způsoby bezhotovostního platebního styku*

**Učivo**

- **peníze** – funkce peněz, formy platebního styku v tuzemské i zahraniční měně, cenné papíry, akcie; burza
- **hospodaření domácnosti** – rozpočet domácnosti, typy rozpočtu a jejich rozdíly, tok peněz v domácnosti; spotřební výdaje, práva spotřebitele, předpisy na ochranu spotřebitele
- **finanční produkty** – způsoby využití přebytku finančních prostředků, spořicí a investiční produkty, další způsoby investování peněz; řešení nedostatku finančních prostředků, úvěrové produkty, leasing; úrokové sazby, RPSN; pojištění
- **bankovní soustava** – ČNB a komerční banky, specializované finanční instituce, moderní formy bankovníctví

## 5.6. Umění a kultura

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Oblast Umění a kultura je zastoupena **Hudebním oborem**, **Výtvarným oborem** a společným vzdělávacím obsahem integrujícího tématu Umělecká tvorba a komunikace.

Hudební obor vede žáka k porozumění hudebnímu umění. Vzdělávací obsah Hudebního oboru proto tvoří tři vzájemně provázané a podmíněné okruhy činností – produkce, recepce a reflexe, které žákovi umožňují hudebně se projevovat jak při individuálních, tak i skupinových aktivitách, poznávat zákonitosti hudební tvorby, seznamovat se s různými funkcemi hudby, hodnotami a normami v umění, porozumět sdělením přenášeným hudebním jazykem, vytvářet hodnotící soudy o znějící hudbě apod., tedy pronikat do podstaty hudby.

V produkci nalézají uplatnění vokální, instrumentální a hudebně pohybové činnosti mající charakter nejen reprodukční, ale také výrazně kreativní. V nich žáci rozvíjejí své hudební schopnosti a upevňují získané vědomosti a reprodukční a produkční dovednosti. Součástí těchto činností je hlasový výcvik spojený s intonací, práce s rytmem, hra a tvorba instrumentálních doprovodů, pohybových etud.

Při recepci si žáci prostřednictvím poslechových činností uvědomují a ověřují působení znějící hudby. Hudba zde vystupuje v „instruktivní podobě“ a umožňuje vyvozovat nové hudebněteoretické poznatky a dávat je do souvislostí s již získanými poznatky (např. poznávání typických hudebně výrazových prostředků a jejich užití ve skladbě).

Reflexe jako třetí, vysoce „syntetizující“ hudební činnost (v triádě produkce–recepce–reflexe), znamená nejvyšší stupeň poznávací činnosti, umožňující „komplexní interpretaci hudebního díla i hudebních objektů“. Tato „komplexní interpretace“ obnáší zařazování znějící hudby do uměleckého období, určování stylu, žánru, formy díla, vytváření hodnotících soudů a zabývání se zvláštnostmi přístupu k interpretaci hudebního díla, významem a poselstvím díla vzhledem k určité umělecké a historické epoše, problematikou „konzumace“ hudby vzhledem k jejímu funkčnímu zařazení, problematikou „uměleckého provozu“ apod.

Výtvarný obor navazuje svým obsahem a cíli na Výtvarnou výchovu v základním vzdělávání a vede žáka k uvědomělému užívání vizuálně obrazných prostředků na úrovni smyslových dispozic a na úrovni subjektivně osobnostní a sociální.

Výtvarný obor pracuje s vizuálně obraznými znakovými systémy (s obrazem, sochou, designem, vzhledem krajiny, architekturou, stylem oblečení, filmem, novými médii apod.), které jsou nezastupitelným nástrojem poznávání a prožívání lidské existence. V oblasti osobnostní jsou specifickým nástrojem prožívání a poznávání, v sociální oblasti jsou nástrojem komunikace a vzájemné spolupráce. Vizualně obrazné znakové systémy zahrnují jak znakové systémy výtvarného umění různých etap a stylů, tak ostatní produkty vizuální kultury.

Pojetí vizuálně obrazných znaků je z principu pojetím tvořivým, vyplývajícím z porovnání dosavadních a aktuálních zkušeností, předpokládajícím experimentální fázi vzniku těchto znaků a jejich ověřování poznáváním a komunikací. Z těchto pozic Výtvarný obor přistupuje k uměleckému procesu v celistvosti umělecké tvorby, recepce a interpretace.

Vzdělávací obsah Výtvarného oboru je vnitřně členěn do dvou základních okruhů, pojímaných v kontextech historických a sociokulturních, v jejich vývoji a proměnách.

První okruh představují Obrazové znakové systémy, umožňující vytváření aktivních, individuálně založených postojů k obsahům obrazové komunikace. Při tvorbě žák využívá vizuálně obrazná vyjádření vlastní, umělecká i uplatňovaná v běžné komunikaci (včetně užití **všech** dostupných technologických prostředků, **včetně digitálních technologií** jako je fotografie, video, film, ICT). Obrazové znakové systémy umožňují reflektování osobního místa žáka ve světě vizuální kultury jako vnímatele, interpreta a jako tvůrce komunikačního obsahu s uvědoměním si oblasti jeho účinku.

Druhý okruh představují Znakové systémy výtvarného umění, umožňující žákovi osobní účast a aktivní vstupování do výtvarného uměleckého procesu, reflektování vlastních prožitků, postojů a zkušeností získaných prostřednictvím experimentálního přístupu k uměleckým vizuálně obrazným prostředkům. Na tomto základě si žák vytváří přehled o vizuálně obrazných vyjádřeních jednotlivých směrů výtvarného umění, zejména od konce 19. století do současnosti.



Vzdělávací obsah je realizován prostřednictvím tvůrčích činností, v jejichž očekávaných výstupech se propojují hlediska tvorby, recepce a interpretace tak, aby se dále rozvíjela smyslová citlivost, uplatňovala se žákova subjektivita a ověřovaly se komunikační účinky vizuálně obrazného vyjádření.

Při těchto tvůrčích činnostech se pracuje jak se znaky s ustáleným významem, tak se znaky, jejichž význam se vytváří a proměňuje. Výtvarný obor spolupracuje s obory, které rozvíjejí obraznost dalšími specifickými prostředky (hudba, literatura, dramatické obory aj.).

Vzdělávání v této oblasti kromě hlubšího poznání výtvarného, hudebního a dalších druhů umění vede žáka k reflektování uměleckého procesu v jeho celistvosti a uměleckých oborů v jejich vzájemných vazbách a přesazích. Takto pojímané vzdělávání je rozvíjeno tématem Umělecká tvorba a komunikace, které má integrativní charakter. Vzdělávací obsah tématu umožňuje žákovi pochopit základní principy umělecké tvorby a procesu komunikace v umění a prohlubuje jeho schopnost reflexe umění a kultury jako celku. Téma Umělecká tvorba a komunikace je povinným vzdělávacím obsahem a musí být do ŠVP zařazeno tak, aby každý žák dostal možnost se s ním seznámit.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- poznávání a porozumění umění prostřednictvím soustředěné a vědomé reflexe a vlastní tvorby, sledování a hodnocení umění na pozadí historických, společenských a technologických změn;
- chápání umění jako specifického a nezastupitelného způsobu komunikace probíhající mezi všemi účastníky uměleckého procesu, ke schopnosti odlišovat podstatné znaky jednotlivých druhů umění na základě porovnávání a uvědomování si jejich shodností a odlišností;
- užívání jazyka umění jako prostředku k vyjádření nejrůznějších jevů, vztahů, prožitků, emocí a představ a ke schopnosti svůj způsob vyjádření hodnotit, porovnávat a nabízet ostatním členům society;
- aktivnímu podílení se na vytváření vstřícné a podnětné atmosféry (na základě porozumění, tolerance, ale i kritičnosti) pro poznávání a porozumění kulturním hodnotám, projevům a potřebám různorodých sociálních skupin, etnik a národů a na vytváření pozitivního vztahu ke kulturnímu bohatství současnosti i minulosti;
- uvědomování si vlivu výchovy a vzdělání na rozvoj tvořivé osobnosti v roli tvůrce, interpreta a recipienta a na kvalitu její účasti v uměleckém procesu.

## 5.6.1. Hudební obor

### Vzdělávací obsah

#### **PRODUKCE**

#### **Očekávané výstupy**

#### **žák**

- *využívá svůj individuální pěvecký potenciál při zpěvu, při mluvním projevu vede svůj hlas zněle a přirozeně, správně artikuluje, logicky člení větu (obsah sdělení), uplatňuje zásady hlasové hygieny v běžném životě*
- *využívá jednoduché a podle vybavení školy i složitější hudební nástroje (keyboardy, keyboardy ve spojení s **digitálními technologiemi** počítačem) při individuálních či společných hudebních aktivitách a přiměřeně svým hudebním schopnostem a dovednostem používá hudební nástroje jako prostředek sdělování hudebních i nehudebních myšlenek a představ*
- *reaguje na hudbu pohybem, ztvárňuje ji úměrně svým hudebním schopnostem a pohybovým dispozicím; pohyb ve spojení s hudbou využívá k vyjádření vlastních představ a pocitů*
- *orientuje se v zápise jednoduchých, případně i složitějších vokálních, instrumentálních i vokálně-instrumentálních písní a skladeb; na základě svých individuálních hudebních schopností tyto skladby realizuje*

**Učivo**

- **vokální činnosti** – kultivace pěveckého a hlasového projevu, intonační a rytmický výcvik, sólový a sborový zpěv, orientace v notovém (grafickém) zápisu vokálních kompozic, improvizace jednoduché vokální kompozice (předvětí a závětí, perioda)
- **instrumentální činnosti** – hra a tvorba instrumentálních doprovodů (rytmicko-melodické doprovody, jednoduchá aranžmá), hra a tvorba jednoduchých instrumentálních kompozic (hudební věta, malá písňová forma, rondo), orientace v notovém a grafickém zápise instrumentálních kompozic, moderní hudební nástroje a **digitální technologie** počítač
- **hudebně pohybové činnosti** – pohyb hudby a gesto, pohybové etudy, tanec jako způsob komunikace

**RECEPCE A REFLEXE****Očekávané výstupy****žák**

- *vyděljuje podstatné hudební znaky z proudu znějící hudby, rozpoznává hudebně výrazové prostředky užitě ve skladbě, uvědomuje si hudební formu díla a k dílu přistupuje jako k logicky utvářenému celku*
- *popíše a na vybraných hudebních dílech (částech hudebního díla) ukáže důležité znaky tvorby a interpretace, vysvětlí, v čem tkví originální a nezaměnitelný přínos skladatele a interpreta; dešifruje a interpretuje možná poselství sdělovaná prostřednictvím hudby na základě svých schopností, znalostí i získaných zkušeností*
- *interpretuje hudbu na základě vědomostí a individuálních hudebních schopností; vytváří vlastní soudy a preference, které dokáže obhájit v diskusi*
- *orientuje se ve vývoji hudebního umění; uvědomuje si rozdílnost hudebního myšlení v jednotlivých etapách, rozlišuje hudební slohy podle charakteristických hudebních znaků, na základě historických, společenských a kulturních kontextů popíše podmínky a okolnosti vzniku hudebního díla*
- *odliší hudbu podle jejího stylového zařazení, významu a funkce, rozpozná vhodnost či nevhodnost využití určité hudby v konkrétních situacích*
- *uvědomuje si roli hudebního průmyslu v současném světě; popíše možnosti využití hudby v „mimohudební“ oblasti a je schopen poukázat na příklady jejího zneužívání*
- *uvědomuje si rozdílnost přístupů jednotlivých lidí k hudbě a hudební tvorbě, vnímá hudbu jako způsob prezentace vlastních idejí a názorů i idejí, pocitů a názorů ostatních lidí a na základě toho je schopen se s hudbou ztotožnit či ji odmítnout*
- *upozorní na ty znaky hudební tvorby, které s sebou nesou netoleranci, rasismus a xenofobii, a dokáže se od takové hudby distancovat*

**Učivo**

- **hudba jako organizovaný zvuk** – hudební dílo – hudební objekt, hudebně výrazové prostředky, hudební forma, hudební znak, formální struktura a sémantika skladby
- **hudební nástroje, nové technologie v hudbě, záznam hudby, přímá a nepřímá komunikace hudby**
- **hudební styly a žánry, funkce hudby** – hudba a její využití v běžném životě, hudba jako kulturní statek a jako zboží, estetická a umělecká hodnota hudebního díla, hudební průmysl, hudba na objednávku a možnosti jejího zneužití
- **vznik a vývoj hudby** – hudba vokální a instrumentální, periodizace hudebního vývoje (hledisko obecně historické, kulturně historické, hudebně imanentní), charakteristické hudební znaky jednotlivých slohů, průniky, syntézy, hledání nových cest
- **hudební skladatel a interpret, interpretace v hudbě, umělecký provoz**
- **hudba jako způsob identifikace, sebe prezentace a druh generační výpovědi**
- **interpretace hudebního díla** – popis hudebního díla v rovině významu, výrazu a výstavby, zařazení díla do historického a sociálního kontextu, hudební dílo jako možné poselství, vlastní hodnocení

## 5.6.2. Výtvarný obor

### Vzdělávací obsah

#### **OBRAZOVÉ ZNAKOVÉ SYSTÉMY**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *porovnává různé znakové systémy, např. mluveného i psaného jazyka, hudby, dramatického umění*
- *rozpoznává specifčnosti různých vizuálně obrazných znakových systémů a zároveň vědomě uplatňuje jejich prostředky k vytváření obsahu při vlastní tvorbě a interpretaci*
- *v konkrétních příkladech vizuálně obrazných vyjádření vlastní i umělecké tvorby identifikuje pro ně charakteristické prostředky*
- *objasní roli autora, příjemce a interpreta při utváření obsahu a komunikačního účinku vizuálně obrazného vyjádření*
- *na příkladech vizuálně obrazných vyjádření uvede, rozliší a porovná osobní a společenské zdroje tvorby, identifikuje je při vlastní tvorbě*
- *na příkladech uvede vliv společenských kontextů a jejich proměn na interpretaci obsahu vizuálně obrazného vyjádření a jeho účinku v procesu komunikace*
- *pojmenuje účinky vizuálně obrazných vyjádření na smyslové vnímání, vědomě s nimi pracuje při vlastní tvorbě za účelem rozšíření citlivosti svého smyslového vnímání*
- *při vlastní tvorbě uplatňuje osobní prožitky, zkušenosti a znalosti, rozpozná jejich vliv a individuální přínos pro tvorbu, interpretaci a přijetí vizuálně obrazných vyjádření*
- *na příkladech objasní vliv procesu komunikace na přijetí a interpretaci vizuálně obrazných vyjádření; aktivně vstupuje do procesu komunikace a respektuje jeho pluralitu*

##### Učivo

- vizuálně obrazné znakové systémy z hlediska poznání a komunikace
- interakce s vizuálně obrazným vyjádřením v roli autora, příjemce, interpreta
- uplatnění vizuálně obrazného vyjádření v úrovni smyslové, subjektivní a komunikační

**ZNAKOVÉ SYSTÉMY VÝTVARNÉHO UMĚNÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *nalézá, vybírá a uplatňuje odpovídající prostředky pro uskutečňování svých projektů*
- *využívá znalosti aktuálních způsobů vyjadřování a technických možností zvoleného média pro vyjádření své představy*
- *charakterizuje obsahové souvislosti vlastních vizuálně obrazných vyjádření a konkrétních uměleckých děl a porovnává výběr a způsob užití prostředků*
- *své aktivní kontakty a získané poznatky z výtvarného umění uvádí do vztahů jak s aktuálními i historickými uměleckými výtvarnými projevy, tak s ostatními vizuálně obraznými vyjádřeními, uplatňovanými v běžné komunikaci*
- *na konkrétních příkladech vysvětlí, jak umělecká vizuálně obrazná vyjádření působí v rovině smyslové, subjektivní i sociální a jaký vliv má toto působení na utváření postojů a hodnot*
- *vytváří si přehled uměleckých vizuálně obrazných vyjádření podle samostatně zvolených kritérií*
- *rozlišuje umělecké slohy a umělecké směry (s důrazem na umění od konce 19. století do současnosti) z hlediska podstatných proměn vidění a stavby uměleckých děl a dalších vizuálně obrazných vyjádření*
- *na příkladech uvádí příčiny vzniku a proměn uměleckých směrů a objasní širší společenské a filozofické okolnosti vzniku uměleckých děl*
- *na konkrétních příkladech vizuálně obrazných vyjádření objasní, zda a jak se umělecké vyjadřovací prostředky výtvarného umění od konce 19. století do současnosti promítají do aktuální obrazové komunikace*
- *samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky, při vlastní tvorbě uplatňuje také umělecké vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění*

**Učivo**

- **výtvarné umění jako experimentální praxe z hlediska inovace prostředků, obsahu a účinku**
- **světonázorové, náboženské, filozofické a vědecko-technické zázemí historických slohů evropského kulturního okruhu**
- **vývoj uměleckých vyjadřovacích prostředků podstatných pro porozumění aktuální obrazové komunikaci**
  - **chápaní vztahů předmětů a tvarů v prostoru (Cézanne), celistvost a rozklad tvaru (analytický kubismus), povrch a konstrukce (syntetický kubismus, konstruktivismus, geometrická abstrakce), vytváření iluze prostoru, objemu a pohybu (antická mimesis, fotografie, film)**
  - **proměnlivost obrazu v čase (futurismus, nová média), proměnlivost tvaru (animovaný film, nová média), pohyblivé stanoviště diváka a změny úhlu vidění (umění akce, nová média), časoprostorové chápaní a proměna kvalit (kubismus, nová média), princip náhody (dadaismus)**
  - **relativita barevného vidění (pointilismus, impresionismus, postimpresionismus, Cézanne), taktilní a haptické kvality díla (informel), zapojení těla, jeho pohybu a gest do procesu tvorby (akční tvorba, body art)**
  - **osvobození obrazu od zavedeného zobrazování viditelného (Kandinskij, Kupka), figurace a nefigurace (neoklasicismus, lyrická abstrakce), vztah slova a obrazu (lettrismus), vznik a uplatnění symbolu (symbolismus, surrealismus, pop art, konceptuální umění)**
  - **tvůrčí potenciál podvědomí (surrealismus), sebeuvědomování diváka (akční tvorba, osobní mytologie), účast v sociálním prostoru (performance), minority (postmodernismus), stopy člověka v krajině (land art)**
  - **vztahy s neevropskými kulturami (Gauguin, Picasso, minimal art), zrušení hranice umění a neumění (Duchamp), neumělecké a neškolené vizuální vyjadřování (insitní umění)**
  - **požadavek a meze obecné srozumitelnosti, vliv reklamy, masovost a autenticita projevu (pop art, televize, nová média – akční umění, postmodernismus), citace a metaznak (postmodernismus), moduly a jejich spojování, rekombinace, struktury (umění nových médií)**



**SPOLEČNÝ VZDĚLÁVACÍ OBSAH HUDEBNÍHO I VÝTVARNÉHO OBORU***(integrující téma oborů)***UMĚLECKÁ TVORBA A KOMUNIKACE****Očekávané výstupy****žák**

- *vědomě uplatňuje tvořivost při vlastních aktivitách a chápe ji jako základní faktor rozvoje své osobnosti; dokáže objasnit její význam v procesu umělecké tvorby i v životě*
- *vysvětlí umělecký znakový systém jako systém vnitřně diferencovaný a dokáže v něm rozpoznat a nalézt umělecké znaky od objevných až po konvenční*
- *na příkladech vysvětlí umělecký výraz jako neukončený a nedefinitivní ve svém významu; uvědomuje si vztah mezi subjektivním obsahem znaku a významem získaným v komunikaci*
- *uvědomuje si význam osobně založených podnětů na vznik estetického prožitku; snaží se odhalit vlastní zkušenosti i zkušenosti s uměním, které s jeho vznikem souvisejí*
- *vysvětlí, jaké předpoklady jsou zapotřebí k recepci uměleckého díla a zejména k porozumění uměleckým dílům současnosti*
- *objasní podstatné rysy magického, mytického, univerzalistického, modernistického přístupu k uměleckému procesu, dokáže je rozpoznat v současném umění a na příkladech vysvětlí posun v jejich obsahu*
- *objasní podstatné rysy aktuálního (pluralitního, postmodernistického) přístupu k uměleckému procesu a na základě toho vysvětlí proces vzniku „obecného vkusu“ a „estetických norem“*
- *dokáže vystihnout nejpodstatnější rysy dnešních proměn a na příkladech uvést jejich vliv na proměnu komunikace v uměleckém procesu*

**Učivo**

- **umělecký proces a jeho vývoj** – vliv uměleckého procesu na způsob chápání reality; dynamika chápání uměleckého procesu – její osobnostní a sociální rozměr; znaková podmíněnost chápání světa – znakové systémy jednotlivých druhů umění; historické proměny pojetí uměleckého procesu (magický, mytický, univerzalistický, modernistický a postmodernistický, pluralitní model umění); prezentace uměleckého díla
- **role subjektu v uměleckém procesu** – smyslové vnímání a jeho rozvoj; předpoklady tvorby, interpretace a recepce uměleckého díla; mimovědomá a uvědomělá recepce uměleckého díla; tvořivá osobnost v roli tvůrce, interpreta a recipienta
- **úloha komunikace v uměleckém procesu** – postavení umění ve společnosti, jeho historické proměny; umělecká a mimoumělecká znakovost; umění jako proces tvorby nových, sociálně dosud nezakotvených znaků; role umělce v societě; publikum a jeho účast v uměleckém procesu; sociální a technologické proměny dneška (nové technologie, nové umělecké disciplíny a jejich obsahy) a jejich vliv na úlohu komunikace v uměleckém procesu; subjektivní chápání uměleckých hodnot ve vztahu k hodnotám považovaným za společensky uznávané

## 5.7. Člověk a zdraví

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Zařazení oblasti Člověk a zdraví do vzdělávání umožňuje prohloubit vztah žáků ke zdraví, posílit rozumové a citové vazby k dané problematice a rozvinout praktické dovednosti, které určují zdravý životní styl a kvalitu budoucího života v dospělosti. Zařazení této vzdělávací oblasti vychází i z předpokladu, že dobře připravení a motivovaní absolventi gymnázií mohou později výrazně ovlivňovat životní a pracovní postoje ke zdraví v celé společnosti.

Vzdělávací oblast Člověk a zdraví se vzdělávacími obory **Výchova ke zdraví** a **Tělesná výchova** navazuje ve svých výstupech i obsahu na stejnojmennou vzdělávací oblast pro základní vzdělávání. Jestliže se základní vzdělávání zaměřovalo především na utváření vztahu ke zdraví a na poznávání preventivní ochrany vlastního zdraví a bezpečí, vzdělávání na gymnáziu směřuje důsledněji k získání schopnosti aktivně podporovat a chránit zdraví v rámci širší komunity. Znamená to, že absolvent gymnázia by měl být připraven sledovat, hodnotit a v daných možnostech řešit situace související se zdravím a bezpečností i v rámci své budoucí rodiny, pracoviště, obce atd.

Významnou roli při tom hraje větší schopnost žáků získávat informace, analyzovat jejich obsah, ověřovat (uplatňovat) poznané v praktických činnostech, diskutovat o vzniklých problémech, o jejich prožívání, o vlivu konkrétních postupů řešení na zdraví atd. Realizace této vzdělávací oblasti tak (v porovnání se základním vzděláváním) daleko více staví na samostatnosti žáků, na jejich aktivním přístupu k dané problematice, na osobních zkušenostech a názorech, ale i na uvědomělejší utváření vztahů k jiným osobám i okolnímu prostředí, na větší zodpovědnosti za bezpečnost a zdraví, na organizačních schopnostech atd.

**Výchova ke zdraví** má ve vzdělávání především praktický a aplikační charakter. V návaznosti na přírodovědné a společenskovední vzdělávání a s využitím specifických informací o zdraví směřuje především k hlubšímu poznávání rizikového a nerizikového chování (v partnerských vztazích, rodičovských rolích, ve styku s návykovými látkami a jinými škodlivinami, při ohrožení bezpečí atd.) a k osvojování praktických postupů vhodných pro všestrannou aktivní podporu osobního, ale i komunitního a globálního zdraví (v běžném životě i při mimořádných událostech).

**Tělesná výchova** usiluje o trvalý vztah k pohybovým činnostem a o optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti. Vychází především z motivující atmosféry, zájmu žáků a z jejich individuálních předpokladů (možností). Využívá k tomu specifické emoční prožitky, sociální situace a bioenergetické zátěže v individuálně utvářené nabídce pohybových činností (od zdravotně rekreačních až po výkonnostní). Z hlediska celoživotní perspektivy směřuje tělesná výchova k hlubší orientaci žáků v otázkách vlivu pohybových aktivit na zdraví. Vede je k osvojení a pravidelnému využívání konkrétních pohybových činností (kondičních a vyrovnávacích programů) v souladu s jejich pohybovými zájmy a zdravotními potřebami. Významná zůstává otázka bezpečnosti a úrazové prevence při pohybových činnostech. Velká pozornost je i nadále věnována rozvoji pohybového nadání i korekcím pohybových znevýhodnění (oslabení).

Je třeba i nadále dbát na to, aby pohled na problematiku zdraví nebyl úzce oborový a podpora zdraví prolínala celým vzděláváním i režimem školy.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- poznávání tělesných, duševních a sociálních potřeb i důsledků jejich naplňování či neuspokojování;
- poznávání životních hodnot a formování odpovídajících postojů souvisejících se zdravím a mezilidskými vztahy;
- přebírání odpovědnosti za zdraví, bezpečnost a kvalitu životního prostředí;
- upevňování vazeb: zdraví – tělesná, duševní a sociální pohoda (zdatnost) – péče o zdraví a bezpečnost – odpovědnost – vzájemná pomoc – prožitek – vzhled – vitalita – výkonnost – úspěšnost – sociální stabilita – zdraví;

- uplatňování zdravého způsobu života a aktivní podpory zdraví: zařazování osvědčených činností a postupů z oblasti hygieny, stravování, pohybu, osobního bezpečí, partnerských vztahů **i s využitím informací ze spolehlivých digitálních zdrojů;**
- schopnosti diskutovat o problematice týkající se zdraví, hledat a realizovat řešení v rozsahu společných možností;
- zprostředkování vzhledu do života dospělých a rodiny a k uplatňování zákonnosti, tolerance, respektu a pomoci jako předpokladu bezkonfliktního partnerského vztahu a rodinného života;
- aktivní ochraně zdraví před návykovými látkami a jinými škodlivinami a **před riziky, která vyplývají z komunikace na digitálních sítích;**
- osvojení způsobů účelného chování a poskytnutí (zajištění) nezbytné pomoci v situacích ohrožení zdraví a bezpečí, včetně mimořádných událostí;
- vnímání pohybové činnosti jako zdroje zdravotních účinků, ale i uměleckých, emočních, společenských a jiných prožitků;
- poznávání historie i současnosti společenského a sportovního života a k hodnocení konkrétních jevů souvisejících se zdravím.

### 5.7.1. Výchova ke zdraví

#### Vzdělávací obsah

##### **ZDRAVÝ ZPŮSOB ŽIVOTA A PÉČE O ZDRAVÍ**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *usiluje o pozitivní změny ve svém životě související s vlastním zdravím a zdravím druhých*
- *zařazuje do denního režimu osvojené způsoby relaxace; v zátěžových situacích uplatňuje osvojené způsoby regenerace*
- *podle konkrétní situace zasáhne při závažných poraněních a život ohrožujících stavech*

###### Učivo

- **vliv životních a pracovních podmínek a životního stylu na zdraví v rodině, škole, obci**
- **zdravá výživa** – specifické potřeby výživy podle věku, zdravotního stavu a profese
- **hygiena pohlavního styku, hygiena v těhotenství**
- **první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách**
- **psychohygiena** – předcházení stresům v mezilidských vztazích, zvládnání stresových situací, efektivní komunikace, hledání pomoci

##### **VZTAHY MEZI LIDMI A FORMY SOUŽITÍ**

###### Očekávané výstupy

###### žák

- *korektně a citlivě řeší problémy založené na mezilidských vztazích*
- *posoudí hodnoty, které mladým lidem usnadňují vstup do samostatného života, partnerských vztahů, manželství a rodičovství, a usiluje ve svém životě o jejich naplnění*
- *projevuje etické a morální postoje k ochraně matky a dítěte*

###### Učivo

- **vztahy v rodině, mezigenerační soužití, pomoc nemocným a handicapovaným lidem**
- **partnerské vztahy, manželství, rodičovství, neúplná rodina; náhradní rodinná péče a její formy, ústavní péče**
- **rizika spojená s volbou životního partnera, krizové situace v rodině**
- **rozvoj sociálních dovedností pro život s druhými lidmi** – otevřenost vůči druhým, vyjednávání, obhajování a prosazování vlastních názorů, odmítání nehumánních postojů



- **modely sociálního chování v intimních vztazích** – otevřenost, tolerance, respektování druhého, empatie, trpělivost, odpovědnost; sebepoznání, sebeúcta

### **ZMĚNY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA A JEJICH REFLEXE**

#### Očekávané výstupy

##### žák

- *orientuje se ve své osobnosti, emocích a potřebách*
- *uplatňuje odpovědné a etické přístupy k sexualitě, rozhoduje se s vědomím možných důsledků*
- *orientuje se v problematice reprodukčního zdraví z hlediska odpovědnosti k budoucímu rodičovství*
- *zná práva každého jedince v oblasti sexuality a reprodukce*

#### Učivo

- **změny v období adolescence** – tělesné, duševní a společenské; hledání osobní identity, orientace na budoucnost, hledání partnera, prožívání emočních stavů a hlubších citových vztahů
- **způsoby sebereflexe a kontroly emocí**
- **péče o reprodukční zdraví** – faktory ovlivňující plodnost; preventivní prohlídky; osvěta spojená s abúzem nikotinu, alkoholu, drog a sexuálně přenosnými chorobami
- **metody asistované reprodukce, její biologické, etické, psychosociální a právní aspekty**
- **modely vzájemného chování související s etickými a psychosociálními aspekty partnerského a sexuálního života** – odpovědnost, sebeúcta, respekt, rozhodování

### **RIZIKA OHROŽUJÍCÍ ZDRAVÍ A JEJICH PREVENCE**

#### Očekávané výstupy

##### žák

- *projevuje odolnost vůči výzvám k sebepoškozujícímu chování a rizikovému životnímu stylu*
- *zaujímá odmítavé postoje ke všem formám rizikového chování*
- *uvede důsledky porušování paragrafů trestního zákona souvisejících s výrobou a držením návykových látek a s činností pod jejich vlivem, sexuálně motivovanou kriminalitou, skrytými formami individuálního násilí a vyvozuje z nich osobní odpovědnost*
- *rozhoduje podle osvojených modelů chování a konkrétní situace o způsobu jednání v situacích vlastního nebo cizího ohrožení*

#### Učivo

- **civilizační choroby, poruchy příjmu potravy, choroby přenosné pohlavním stykem, HIV/AIDS, hepatitidy**
- **zátěžové situace, stres a způsoby jeho zvládnání; důsledky stresu v oblasti fyzického, duševního a sociálního zdraví**
- **rizika v oblasti sexuálního a reprodukčního zdraví** – promiskuita, předčasné ukončení těhotenství
- **sexuálně motivovaná kriminalita** – pornografie, pedofilie, dětská prostituce, obchod se ženami
- **skryté formy a stupně individuálního násilí a zneužívání** – šikana, brutalita, zanedbávané a týrané děti (CAN)
- **autodestruktivní závislosti a kriminalita související s těmito jevy** – zdravotní a psychosociální rizika
- **výroba, držení a zprostředkování nelegálních návykových látek; návykové látky a bezpečnost v dopravě**
- **sociální dovednosti potřebné při řešení problémů v nečekaných, složitých a krizových situacích** – duševní hygiena v dlouhodobých zátěžových a stresových situacích, rozhodování se v eticky problematických situacích

**OCHRANA ČLOVĚKA ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *rozhodne, jak se odpovědně chovat při konkrétní mimořádné události*
- *prokáže osvojené praktické znalosti a dovednosti související s přípravou na mimořádné události a aktivně se zapojuje do likvidace následků hromadného zasažení obyvatel*

**Učivo**

- vyhlášení hrozby a vzniku mimořádné události
- živelní pohromy
- únik nebezpečných látek do životního prostředí
- jiné mimořádné události
- první pomoc – klasifikace poranění při hromadném zasažení obyvatel
- sociální dovednosti potřebné při řešení mimořádných událostí – rozhodnost, pohotovost, obětavost, efektivní komunikace

**5.7.2. Tělesná výchova****Vzdělávací obsah****ČINNOSTI OVLIVŇUJÍCÍ ZDRAVÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *organizuje svůj pohybový režim a využívá v souladu s pohybovými předpoklady, zájmy a zdravotními potřebami vhodné a dostupné pohybové aktivity*
- *ověří jednoduchými testy úroveň zdravotně orientované zdatnosti a svalové nerovnováhy*
- *usiluje o optimální rozvoj své zdatnosti; vybere z nabídky vhodné kondiční programy nebo soubory cviků pro udržení či rozvoj úrovně zdravotně orientované zdatnosti a samostatně je upraví pro vlastní použití*
- *vybere z nabídky vhodné soubory vyrovnávacích cvičení zaměřených na kompenzaci jednostranného zatížení, na prevenci a korekci svalové nerovnováhy a samostatně je upraví pro vlastní použití*
- *využívá vhodné soubory cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci*
- *připraví organismus na pohybovou činnost s ohledem na následné převažující pohybové zatížení*
- *uplatňuje účelné a bezpečné chování při pohybových aktivitách i v neznámém prostředí*
- *poskytne první pomoc při sportovních či jiných úrazech i v nestandardních podmínkách*

**Učivo**

- zdravotně orientovaná zdatnost – složky ZOZ; kondiční testy
- svalová nerovnováha – příčiny svalové nerovnováhy; testy svalové nerovnováhy
- zdravotně zaměřená cvičení
- organismus a pohybová zátěž – způsoby zatěžování; kompenzace jednostranné zátěže
- individuální pohybový režim
- hygiena pohybových činností a cvičebního prostředí
- rizikové faktory ovlivňující bezpečnost pohybových činností – zásady jednání a chování v různém prostředí; úprava pohybových činností podle aktuálních podmínek (možných rizik)
- první pomoc při sportovních úrazech – závažná poranění a život ohrožující stavy; improvizovaná první pomoc v podmínkách sportovních činností

**ČINNOSTI OVLIVŇUJÍCÍ ÚROVEŇ POHYBOVÝCH DOVEDNOSTÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *provádí osvojované pohybové dovednosti na úrovni individuálních předpokladů*
- *zvládá základní postupy rozvoje osvojovaných pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalení*
- *posoudí kvalitu stěžejních částí pohybu, označí zjevné příčiny nedostatků a uplatní konkrétní osvojované postupy vedoucí k potřebné změně*
- *respektuje věkové, pohlavní, výkonnostní a jiné pohybové rozdíly a přizpůsobí svou pohybovou činnost dané skladbě sportujících*

**Učivo**

- **pohybové dovednosti a pohybový výkon**
- **pohybové odlišnosti a handicap** – věkové, pohlavní, výkonnostní
- **průpravná, kondiční, koordinační, tvořivá, estetická a jinak zaměřená cvičení**
- **pohybové hry různého zaměření**
- **gymnastika** – akrobacie; přeskoky a cvičení na náradí; cvičení s náčiním
- **kondiční a estetické formy cvičení s hudbou a rytmickým doprovodem** (určeno především děvčatům – alespoň dvě formy cvičení podle podmínek a zájmu žákyň, případně žáků)
- **úpoly** – sebeobrana; základy džuda, aikida, karateda (základem je sebeobrana, rozsah ostatních činností je stanoven v návaznosti na připravenost vyučujícího a zájem žáků)
- **atletika** – běh na dráze a v terénu (sprinty, vytrvalý běh, štafetový běh); skok do výšky nebo do dálky (podle materiálního vybavení školy); hody, vrh koulí
- **sportovní hry** – herní systémy, herní kombinace a herní činnosti jednotlivce v podmínkách utkání (alespoň ve dvou vybraných sportovních hrách podle podmínek školy a zájmu žáků)
- **turistika a pobyt v přírodě** – příprava turistické akce a pobytu v přírodě; orientace v méně přehledné krajině, orientační běh, příprava a likvidace tábořiště
- **plavání** – zdokonalování osvojených plaveckých technik (další plavecká technika); skoky do vody; branné plavání, dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího (plavání je zařazováno podle materiálních podmínek školy)
- **lyžování** – běžecké, sjezdové; snowboarding (jednotlivé formy lyžování jsou zařazovány podle aktuálních sněhových podmínek, materiálních podmínek a zájmu žáků)
- **další moderní a netradiční pohybové činnosti** (činnosti jsou zařazovány podle podmínek školy a zájmu žáků)

**ČINNOSTI PODPORUJÍCÍ POHYBOVÉ UČENÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *užívá s porozuměním tělocvičné názvosloví (gesta, signály, značky) na úrovni cvičence, vedoucího pohybových činností, organizátora soutěží*
- *volí a používá pro osvojované pohybové činnosti vhodnou výstroj a výzbroj a správně ji ošetřuje*
- *připraví (ve spolupráci s ostatními žáky) třídní či školní turnaj, soutěž, turistickou akci a podílí se na její realizaci*
- *respektuje pravidla osvojovaných sportů; rozhoduje (spolurozhoduje) třídní nebo školní utkání, závody, soutěže v osvojovaných sportech*
- *respektuje práva a povinnosti vyplývající z různých sportovních rolí – jedná na úrovni dané role; spolupracuje ve prospěch družstva*
- *sleduje podle pokynů (i dlouhodobě) pohybové výkony, sportovní výsledky, činnosti související s pohybem a zdravím – zpracuje naměřená data, vyhodnotí je a výsledky různou formou prezentuje*
- *aktivně naplňuje olympijské myšlenky jako projev obecné kulturnosti*

**Učivo**

- **vzájemná komunikace a spolupráce při pohybových činnostech**

- **sportovní výzbroj a výstroj** – účelnost, funkčnost, bezpečnost, finanční dostupnost a kvalita
- **pohybové činnosti, sportovní a turistické akce** – organizace, propagace, vyhodnocení, dokumentace
- **pravidla osvojovaných pohybových činností**
- **sportovní role**
- **měřitelné a hodnotitelné údaje související s tělesnou výchovou a sportem**
- **olympismus v současném světě: jednání fair play** – spolupráce ve sportu a pomoc soupeři, pomoc pohybově znevýhodněným, sport pro každého, sport a ochrana přírody, odmítání podpůrných látek neslučitelných s etikou sportu
- **úspěchy našeho sportu na pozadí nejdůležitějších historických sportovních událostí**

## 5.8. Informatika

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Informatika na gymnáziu navazuje na stejnojmennou vzdělávací oblast v základním vzdělávání. Dále rozvíjí informatické myšlení žáků a prohlubuje jejich porozumění principům digitálních technologií.

Studium informatiky zpřístupňuje žákům pojmy, nástroje a metody informatiky jako oboru, který se věnuje efektivnímu, tedy zejména automatizovanému zpracování informací. Tím, že žáci dokážou prostřednictvím informatických nástrojů zautomatizovat rutinní a opakující se činnosti, získají čas pro jiné činnosti či úkoly. Postupy a postoje získané v informatice přenášejí i do jiných oblastí. Pozorně hledají a vybírají cíle, kterých mají nebo chtějí dosahovat. Dokážou systematicky volit a uplatňovat postupy optimální vzhledem k těmto cílům. Žáci se učí řešení konkrétního problému zobecnit i pro řešení obdobných problémů. Pochopení principů fungování všudypřítomných digitálních technologií žákům pomáhá lépe porozumět světu kolem nich, rozpoznávat problémy, nalézat řešení problémů, předcházet problémům, inovovat a aktivně se zapojovat do života společnosti a jeho změn.

Informatika žáky učí rozpoznávat situace, kdy je k řešení problému výhodné uplatnit algoritmický přístup. Shromažďují přiměřené množství relevantních informací a vytvářejí a zkoušejí různé modely, přitom uvážlivě volí mezi přesností a zjednodušováním. Žáci se učí analyzovat a vzájemně porovnávat různá řešení a jejich části. Posuzují mimo jiné efektivitu a náročnost řešení a omezení plynoucí ze zvoleného či zadaného nástroje. Vývoj svých řešení plánují v jednotlivých krocích, řešení průběžně testují a postupně vylepšují. Učí se posuzovat problémy podle významu pro cílovou skupinu a také přímé i nepřímé dopady neřešení či naopak konkrétního řešení nejen na cílovou skupinu, ale také na další členy společnosti a životní prostředí.

Při navrhování informačních systémů ke konkrétnímu účelu se žáci učí rozumět strukturu velkého množství dat, vazbám mezi nimi a procesům, které při práci s daty realizuje jednak počítač, jednak člověk v jakékoli roli. Řeší způsob jejich zabezpečení. Pomocí digitálních technologií získávají a zpracovávají data. Díky nim také dokážou přicházet s novými informacemi a zároveň snadno nepodléhají dezinformacím. Již od počátku formálního vzdělávání je v informatice kladen důraz na aktivní přístup žáků k řešení praktických problémů. Postupně roste jejich obtížnost, rozsah a složitost. Žáci se setkávají s čím dál větším množstvím úloh s nejasným zadáním, více možnostmi postupů řešení a otevřeným koncem. Zároveň roste ochota žáků experimentovat a pozitivně pracovat s chybou. Alespoň některé z jejich navržených a realizovaných řešení je funkční a řeší relevantní problém. Učitelé do aktivit důsledně přinášejí kontext reálného světa a dávají dostatečný prostor pro iniciativu žáků při objevování vlastních postupů, ale také zajímavých problémů.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- systémovému přístupu při analýze situací a dějů a odhadování dopadů změny způsobené v systému;
- nacházení různých řešení, ověřování řešení na modelech či simulacích, porovnávání nalezených řešení z různých, i protichůdných hledisek a k výběru optimálního;
- týmovému vývoji řešení;
- analýze chyb a nedostatků zvoleného postupu, k průběžnému ověřování jeho smyslu a účinnosti a k jeho vylepšování;
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace a tím k opodstatněným očekáváním od informatických řešení;
- tvorbě úsudku či změně názoru na základě vlastní analýzy i velkého množství dat;
- komunikaci pomocí formálních jazyků, kterým porozumějí i stroje; k přizpůsobení postupů a formulací zvolenému nástroji;
- dokumentaci a standardizování postupů tak, aby je bylo možné snáze zhodnotit a také přizpůsobit změněným podmínkám nebo použití ve větším měřítku;

- posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech; k analýze důsledků svých kroků v každé fázi řešení problému;
- sebejistotě a vytrvalosti při řešení složitých a těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem;
- adaptaci na nové nástroje ve chvíli, kdy je potřebuje, k experimentování, iniciativě a hledání prostoru pro inovace.

## 5.8.1. Informatika

### Vzdělávací obsah

#### **DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; posuzuje množství informace podle počtu možností, které jsou díky informaci vyloučeny; odhaluje chyby a manipulace v cizích interpretacích a závěrech*
- *rozlišuje a používá různé datové typy; navrhuje a porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace*
- *formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model, simulaci*
- *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*

##### Učivo

- **data, informace** – získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; data a jejich význam, pojem informace
- **kódování a přenos dat** – kódování dat v počítačích obecně, binární soustava, bity a bajty; kódování čísel, vliv množství informace (počtu bitů) na možný rozsah a dostupnou přesnost; kódování textů; kódování obrazu, zvuku, videa, principy bezeztrátové a ztrátové komprese; přenos dat, kódování a dekódování zprávy, komunikační kanál, kontrolní součty
- **modelování** – model jako zjednodušení reality, schéma, diagram, pojmová a myšlenková mapa; graf, vrcholy, hrany, orientovaný graf, ohodnocený graf, kritická cesta
- **interpretace dat** – kvalita informačního zdroje; chyby a manipulace v interpretacích dat; kritické myšlení a kognitivní zkreslení

#### **ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ**

##### Očekávané výstupy

##### žák

- *vysvětlí daný algoritmus, program; určí, zda je daný postup algoritmem*
- *analyzuje problém, rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému*
- *ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů; porovná algoritmy podle různých hledisek, vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; zobecní řešení pro širší třídu problémů*
- *vytvoří přehledný program pro vyřešení konkrétního problému s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné, seznamy, podprogramy s parametry a návratovými hodnotami; ve snaze o vyšší efektivitu navrhuje, řídí a hodnotí souběh procesů*
- *ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu, otestuje, odladí a optimalizuje program*

##### Učivo

- **algoritmizace** – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, přirozené a formální jazyky, různé zápisy algoritmů
- **programovací koncepty** – programovací jazyk; proměnné, datové typy a jejich vlastnosti, vstup a výstup dat; podprogramy s parametry a s návratovými hodnotami; větvení programu se složenými podmínkami, cykly, seznamy
- **testování, optimalizace** – syntaktické, běhové a logické (funkční) chyby, krokování a ladění programu; vliv vstupních dat na spotřebované výpočetní zdroje
- **vývoj programu** – volba nástroje podle zadání úlohy; návrh přehledného uživatelského rozhraní programu; nápověda a dokumentace k programu; autorství a licence programu; etika programátora

## **INFORMAČNÍ SYSTÉMY**

### **Očekávané výstupy**

#### **žák**

- *rozpozná informační toky v systémech; analyzuje a hodnotí informační systémy z různých hledisek; zvažuje i nepřímé a nezamýšlené dopady informačního systému na různé skupiny*
- *nastavuje účelné zobrazení dat, filtruje a řadí data úpravou databázového dotazu*
- *určí cílovou skupinu, formuluje problém, validuje potřeby, určí a prioritizuje požadavky na řešení*
- *určí jednotlivé uživatelské role, specifikuje jejich činnosti, navrhne, otestuje a přizpůsobí rozhraní uživatelům*
- *navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; navrhne procesy zpracování dat*
- *otestuje správnost a použitelnost svého řešení, navrhne a realizuje potřebná vylepšení; během provozu informačního systému rozpozná funkčně či věcně nesprávný stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění*

### **Učivo**

- **informační systémy** – informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů, technické řešení informačních systémů; veřejné informační systémy
- **hromadné zpracování dat** – tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; řazení a filtrování dat, rozpoznávání vzorů a trendů v datech, vizualizace dat; velká data – zdroje, metody zpracování, využití
- **vývoj informačního systému** – postup tvorby informačního systému; návrh uživatelského rozhraní, datového modelu a procesů; návrh databázové tabulky, atributy polí, primární klíč; návrh struktury a propojení více tabulek – cizí klíč, relace

## **DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE**

### **Očekávané výstupy**

#### **žák**

- *rozlišuje jednotlivé operační systémy a vysvětlí rozdíly mezi nimi z uživatelského hlediska*
- *porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je zajištěna komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti*
- *identifikuje a řeší problémy a výzvy vznikající při práci s digitálními zařízeními a poradí s nimi druhým*
- *chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje před poškozením či zneužitím s vědomím změn v technologiích, které ovlivňují bezpečnost*

### **Učivo**

- **hardware a software** – technické schéma současného počítače, sledované parametry základních dílů a jejich vliv na jeho rychlost, kapacitu, možné využití a na ergonomii práce s počítačem, typy počítačů; fungování operačního systému, současné operační systémy a jejich využití; zlomové události vývoje hardwaru a softwaru, nové počítačové technologie, jejich využití a vliv na společnost
- **umělá inteligence** – princip strojového učení; aplikace umělé inteligence; limity, přínosy a rizika umělé inteligence

- **počítačové sítě** – lokální počítačové sítě a internet – paketový přenos dat, firewall; zabezpečený přenos dat; principy fungování webu a cloudových služeb; typy, vlastnosti bezdrátových sítí, internet věcí
- **bezpečnost počítačových zařízení a dat** – způsoby útoků na počítačová zařízení; cíle a sociotechnické metody útočníků; zabezpečení zařízení a dat – aktualizace softwaru, antivír, bezpečná práce s hesly, vícefaktorová autentizace a biometrika; metody zálohování dat; systémový přístup k zabezpečení
- **bezpečné digitální prostředí** – fyzická identita člověka jako spojení jeho biologické a právní identity; digitální identita a její vazby s fyzickou identitou – datová schránka, elektronický podpis, token; neověřená a falešná digitální identita; nevědomá digitální stopa – logy, metadata, cookies, sledování uživatele a narušení soukromí při využívání internetu; vědomá digitální stopa – virtuální osobnosti a jejich cílené vytváření; fungování a algoritmy sociálních sítí

## 5.9. Informatika a informační a komunikační technologie

### Charakteristika vzdělávací oblasti

Oblast Informatika a informační a komunikační technologie (dále jen Informatika a ICT) na gymnáziu navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií.

Oblast Informatika a ICT na gymnáziu prohlubuje u žáka schopnost tvůrčím způsobem využívat informační a komunikační technologie, informační zdroje a možnosti aplikačního programového vybavení s cílem dosáhnout lepší orientaci v narůstajícím množství informací při respektování právních a etických zásad používání prostředků ICT. Žák je veden ke schopnosti aplikovat výpočetní techniku s využitím pokročilejších funkcí k efektivnímu zpracování informací a přispět tak ke transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti. Dynamický rozvoj oblasti ICT vyžaduje od žáka flexibilitu při přizpůsobování se inovovaným verzím digitálních zařízení a schopnost jejich vzájemného propojování.

V rámci oblasti Informatika a ICT se žák seznámí se základy informatiky jako vědního oboru, který studuje výpočetní a informační procesy z hlediska používaného hardwaru i softwaru, a s jejím postavením v moderním světě. Cílem je zpřístupnit žákům základní pojmy a metody informatiky, napomáhat rozvoji abstraktního, systémového myšlení, podporovat schopnost vhodně vyjadřovat své myšlenky, smysluplnou argumentaci je obhajovat a tvůrčím způsobem přistupovat k řešení problémů. Žák se seznámí se základními principy fungování prostředků ICT a soustředí se na pochopení podstaty a průběhu informačních procesů, algoritmického přístupu k řešení úloh a významu informačních systémů ve společnosti.

V souvislosti s pronikáním poznatků informačních a počítačových věd do různých oblastí lidské činnosti a se specifickým využitím ICT v různých oborech je vhodné zapojit do výuky i inteligentní, interaktivní výukové prostředky, modelování přírodních, technických a sociálních procesů a situací posilujících motivaci k učení. Tím se zvyšuje pravděpodobnost uplatnění absolventů gymnázia v dalším vzdělávání a na trhu práce.

Vzdělávací oblast Informatika a ICT vytváří platformu pro ostatní vzdělávací oblasti i pro mezipředmětové vztahy, vytváří žákovi prostor pro tvořivost, vlastní seberealizaci i pro týmovou spolupráci, zvyšuje motivaci k tvorbě individuálních i skupinových projektů, vytváří příležitost k rozvoji vlastní iniciativy žáků, prohlubuje jejich smysl pro inovativnost a iniciuje využívání prostředků výpočetní techniky a internetu k přípravě na vyučování a k celoživotnímu vzdělávání.

### Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- porozumění zásadám ovládnutí a věcným souvislostem jednotlivých skupin aplikačního programového vybavení a k vhodnému uplatňování jejich nástrojů, metod a vazeb k efektivnímu řešení úloh;



- porozumění základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a k jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- uplatňování algoritmického způsobu myšlení při řešení problémových úloh;
- využívání prostředků ICT k modelování a simulaci přírodních, technických a společenských procesů a k jejich implementaci v různých oborech;
- tvořivému využívání spektra možností komunikačních technologií a jejich kombinací k rychlé a efektivní komunikaci;
- využívání výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci na úrovni školní, republikové a mezinárodní;
- využívání informačních a komunikačních technologií (on-line vzdělávání, spolupráce na zahraničních projektech) k celoživotnímu vzdělávání a vytváření pozitivních postojů k potřebám znalostní společnosti;
- využití možností výpočetní techniky a internetu k poznávacím, estetickým a tvůrčím cílům s ohledem ke globálnímu a multikulturnímu charakteru internetu;
- uvědomění si, respektování a zmírnění negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka, ke znalosti způsobů prevence a ochrany před zneužitím a omezováním osobní svobody člověka;
- získávání údajů z většího počtu alternativních zdrojů a odlišování informačních zdrojů věrohodných a kvalitních od nespolehlivých a nekvalitních;
- respektování a používání odborné terminologie informačních a počítačových věd;
- poznání základních právních aspektů a etických zásad týkajících se práce s informacemi a výpočetní technikou, k respektování duševního vlastnictví, copyrightu, osobních dat a zásad správného citování autorských děl.

### 5.9.1. Informatika a informační a komunikační technologie

#### Vzdělávací obsah

##### ***DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE***

##### **Očekávané výstupy**

##### **žák**

- *ovládá, propojuje a aplikuje dostupné prostředky ICT*
- *využívá teoretické i praktické poznatky o funkcích jednotlivých složek hardwaru a softwaru k tvůrčímu a efektivnímu řešení úloh*
- *organizuje účelně data a chrání je proti poškození či zneužití*
- *orientuje se v možnostech uplatnění ICT v různých oblastech společenského poznání a praxe*

#### Učivo

- **informatika** — vymezení teoretické a aplikované informatiky
- **hardware** — funkce prostředků ICT, jejich částí a periférií, technologické inovace, digitalizace a reprezentace dat
- **software** — funkce operačních systémů a programových aplikací, uživatelské prostředí
- **informační sítě** — typologie sítí, internet, síťové služby a protokoly, přenos dat
- **digitální svět** — digitální technologie a možnosti jejich využití v praxi
- **údržba a ochrana dat** — správa souborů a složek, komprese, antivirová ochrana, firewall, zálohování dat
- **ergonomie, hygiena a bezpečnost práce s ICT** — ochrana zdraví, možnosti využití prostředků ICT handicapovanými osobami

**ZDROJE A VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ, KOMUNIKACE****Očekávané výstupy****žák**

- *využívá dostupné služby informačních sítí k vyhledávání informací, ke komunikaci, k vlastnímu vzdělávání a týmové spolupráci*
- *využívá nabídku informačních a vzdělávacích portálů, encyklopedií, knihoven, databází a výukových programů*
- *posuzuje tvůrčím způsobem aktuálnost, relevanci a věrohodnost informačních zdrojů a informací*
- *využívá informační a komunikační služby v souladu s etickými, bezpečnostními a legislativními požadavky*

**Učivo**

- **internet** — globální charakter internetu, multikulturní a jazykové aspekty, služby na internetu
- **informace** — data a informace, relevance, věrohodnost informace, odborná terminologie, informační zdroje, informační procesy, informační systémy
- **sdílení odborných informací** — diskusní skupiny, elektronické konference, e-learning
- **informační etika, legislativa** — ochrana autorských práv a osobních údajů

**ZPRACOVÁNÍ A PREZENTACE INFORMACÍ****Očekávané výstupy****žák**

- *zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru, multimediálních technologií a internetu*
- *aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů*

**Učivo**

- **publikování** — formy dokumentů a jejich struktura, zásady grafické a typografické úpravy dokumentu, estetické zásady publikování
- **aplikační software pro práci s informacemi** — textové editory, tabulkové kalkulátory, grafické editory, databáze, prezentační software, multimedia, modelování a simulace, export a import dat
- **algoritmizace úloh** — algoritmus, zápis algoritmu, úvod do programování