

1.1 Člověk a příroda

Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Člověk a příroda je realizována v povinných vyučovacích předmětech fyzika, chemie, biologie a zeměpis. Ke společným cílům těchto vyučovacích předmětů patří vytvoření představy o možnostech získávání a využívání teoretických poznatků, nabídka podnětů k samostatné tvůrčí práci a k logickému myšlení a umožnění rozvoje znalostí a dovedností i nad rámec vyučování.

Oblast zahrnuje vyučovací předměty:

- Biologie
- Fyzika
- Chemie
- Zeměpis

Zařazená průřezová témata

1. Osobnostní a sociální výchova

a. Osobnostní rozvoj

- rozvoj schopností poznání cvičením smyslového vnímání, pozornosti a soustředění
- získání základních dovedností pro samostatné učení a studium
- rozvoj paměti a dovedností zapamatování
- schopnost samostatně a kreativně řešit problémy
- objektivní sebehodnocení - zdravé a vyrovnané sebepojetí
- využívání sebereflexe a zpětné vazby z okolí

Zařazení

Rozvoj schopnosti poznávání / Bi / I. / Charakteristika živočišné říše / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Bi / I. / Charakteristika rostlinné říše / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Bi / III. / Člověk součást živočišné říše / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Bi / IV. / Nerosty a horniny / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Z / II. / Regionální geografie / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Z / III. / Česká republika / INT
Rozvoj schopnosti poznávání / Z / IV. / Životní prostředí / INT
Sebepoznání a sebepojetí / Bi / I. / Zařazení člověka(já) do živočišného systému / INT
Sebepoznání a sebepojetí / Bi / II. / Třída :Savci / INT
Sebepoznání a sebepojetí / Z / I. / Přírodní obraz Země
Sebepoznání a sebepojetí / Bi / III. / Soustavy lidského těla (kosterní, svalová) / INT
Sebepoznání a sebepojetí / Bi / III. / Smysly / INT Sebepoznání a sebepojetí / Bi / IV. /
Člověk a choroby / INT Sebepoznání a sebepojetí / Bi / IV. / Člověk a zdraví / INT.
Sebepoznání a sebepojetí / Bi / IV. / Vztahy v populaci / INT
Sebepoznání a sebepojetí/ Ch/ III./ Drogy/ INT
Kreativita / Bi / I. / Poznávání přírody / INT
Kreativita / Bi / II / Třída Ptáci / INT
Kreativita / Bi / III. / Nervová soustava / INT
Kreativita / Ch/ III./ Směsy,dělení směsí/ INT
Kreativita / Ch/ III./Faktory ovlivňující průběh chem. reakcí/ Int
Kreativita / Bi / IV. / Vztahy v populaci, společenstvu a ekosystému / INT
Kreativita / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
Kreativita / Z / II. / Regionální geografie / INT
Kreativita / Z / III. / Česká republika / INT
Kreativita / Z / IV. / Sociogeografie / INT
Kreativita / Z / IV. / Životní prostředí / INT

Rozvoj schopnosti poznávání / F / Veličiny a jejich měření / I. / INT
 Rozvoj schopnosti poznávání / F / Síla / II. / INT
 Rozvoj schopnosti poznávání / F / Viditelné a neviditelné světlo / II. / INT
 Rozvoj schopnosti poznávání / F / Energie / III. / INT
 Rozvoj schopnosti poznávání / F / Elektřina v domě / IV. / INT
 Rozvoj schopnosti poznávání / CH / III./ Stavba atomu / INT
 Rozvoj schopnosti poznávání / Ch / III./ Kovy a nekovy / INT
 Seberegulace a sebeorganizace / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Psychohygiena / Z / IV. / Životní prostředí / INT

b. Sociální rozvoj

- schopnost poznávat kvality, nedostatky a odlišnosti lidí ve svém okolí a tolerovat je
- odstraňovat chyby při poznávání ostatních a průběžně si korigovat představu o nich
- spolupráce ve skupině na řešení projektů a úkolů, praktické využití získaných znalostí a dovedností
- rozvoj asertivního chování
- schopnost vést dialog a komunikovat v různých situacích otevřeně, ale bez agresivity
- schopnost přijmout kompromis, který je přijatelný pro všechny zúčastněné

Zařazení

Poznávání lidí / Bi / III. / Kosterní soustava / INT
 Poznávání lidí / Bi / III. / Svalová soustava / INT
 Poznávání lidí/ Ch/ III./ Drogy/ INT
 Poznávání lidí/ Ch/ III./ Mimořádné události/ INT
 Poznávání lidí/ Ch/ III./ Alkoholy
 Poznávání lidí / Z / I. + II. / Regionální geografie / INT
 Poznávání lidí / Z / III. / Česká republika / INT
 Poznávání lidí / Z / IV. / Sociogeografie / INT
 Poznávání lidí / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Mezilidské vztahy / Bi / III. / Od školky do důchodu / INT
 Mezilidské vztahy / Bi / III. / Lidská sexualita / INT
 Mezilidské vztahy / Z / IV. / Socioeografie / INT
 Mezilidské vztahy / Z / IV. / Politická geografie / INT
 Komunikace / Bi / I. / Užitečné rostliny pro člověka / INT
 Komunikace / Bi / I. / Užiteční a škodliví živočichové pro člověka / INT
 Komunikace / Bi / II. / Ptáci a člověk / INT
 Komunikace / Bi / II. / Ptáci pro radost, INT.
 Komunikace / Bi / III. / Vznik lidského jedince / INT
 Komunikace / Bi / III. / Vývoj lidského jedince / INT
 Komunikace / Bi / IV. / Sexuální výchova, rodičovství / INT
 Komunikace / Bi / Význam živočichů chovaných člověkem / INT
 Komunikace / Z / IV. / Politická geografie / INT
 Komunikace / Z / IV. / Ekonomická geografie / INT
 Komunikace / F / Látka a těleso / I. / INT
 Komunikace / F / Práce a výkon / III. / INT
 Komunikace / F / Zvuk / IV. / INT
 Komunikace / F / Viditelné a neviditelné světlo / II. / INT
 Komunikace/ Ch/ III./ Toxicita, první pomoc/ INT
 Komunikace/ Ch/ III./ Vzduch/ PRO
 Komunikace/ Ch/ III./ Voda/ PRO
 Kooperace a kompetice / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Kooperace a kompetice / Z / IV. / Sociogeografie / INT

Kooperace a kompetice / Z / IV. / Životní prostředí / INT

c. Morální rozvoj

- zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětů
- řešení sociálních problémů v mezilidských vztazích
- rozbor vlastního i cizího postoje
- zaujmout vztah k odpovědnosti a spolehlivosti
- schopnost rozhodování v problematických situacích

Zařazení

Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Bi / I. / Systém živočišný / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Bi / I. / Nižší rostliny / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Bi / II. / Systém rostlinný / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Bi / II. / Třída Ryby, Obojživelníci, Plazi, Ptáci, Savci / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Bi / III. / Kosterní soustava (kosti) / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Bi / IV. / Nerosty a horniny / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Z / IV. / Sociogeografie / INT
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti / Z / IV. / Životní prostředí / INT
Hodnoty, postoje, praktická etika / Z / II. / Regionální geografie / INT
Hodnoty, postoje, praktická etika / Z / IV. / Životní prostředí / INT

2. Výchova demokratického občana

- respektování obecně platných pravidel (školního řádu, zákonů, Listiny základních lidských práv a svobod)
- přijetí zodpovědnosti za rozhodnutí celku, na kterých se žák podílí a uvědomuje si důsledky takového rozhodnutí
- je schopen hodnotit společenské jevy, procesy, události z více zdrojů a různých úhlů pohledu (v různých dimenzích)

Občanská škola a společnost / Z / Česká republika / III. / INT
Občanská škola a společnost / Z / Sociogeografie / IV. / INT
Občanská škola a společnost / Z / Politická geografie / IV. / INT
Občanská škola a společnost / Z / Životní prostředí / IV. / INT
Občan, občanská společnost a stát / Z / Česká republika / III. / INT
Občan, občanská společnost a stát / Z / Životní prostředí / IV. / INT
Občan, občanská společnost a stát / Z / Politická geografie / IV. / INT
Občan, občanská společnost a stát / Z / Sociogeografie / IV. / INT
Formy participace občanů v politickém životě / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT
Formy participace občanů v politickém životě / Z / Česká republika / III. / INT
Formy participace občanů v politickém životě / Z / Sociogeografie / IV. / INT
Formy participace občanů v politickém životě / Z / Politická geografie / IV. / INT
Formy participace občanů v politickém životě / Z / Životní prostředí / IV. / INT
Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování / Z / Česká republika / III. / INT
Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování / Z / Sociogeografie / IV. / INT
Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování / Z / Politická geografie / IV. / INT
Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování / Z / Životní prostředí / IV. / INT

3. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

- překonávání zažitých stereotypů a předsudků
- hledání životních perspektiv i mimo známé prostředí - v evropské a mezinárodní dimenzi
- pozitivní přístup a přijímání diverzity různých kultur a národů

Evropa a svět nás zajímá / Z / Vesmír a planeta Země / I. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Měsíc / I. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Časová pásma / I. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Přírodní obraz Země / I. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Česká republika / III. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Sociogeografie / IV. / INT

Evropa a svět nás zajímá / Z / Hospodářské prostředí / IV.

Evropa a svět nás zajímá / Z / Politická geografie / IV.

Objevujeme Evropu a svět / Z / Přírodní obraz Země / I. / INT

Objevujeme Evropu a svět / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT

Objevujeme Evropu a svět / Z / Česká republika / III. / INT

Objevujeme Evropu a svět / Z / Sociogeografie / IV. / INT

Objevujeme Evropu a svět / Z / Hospodářské prostředí / IV.

Objevujeme Evropu a svět / Z / Politická geografie / IV.

Jsme Evropané / Z / Přírodní obraz Země / I. / INT

Jsme Evropané / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT

Jsme Evropané / Z / Česká republika / III. / INT

Jsme Evropané / Z / Sociogeografie / IV. / INT

Jsme Evropané / Z / Hospodářské prostředí / IV.

Jsme Evropané / Z / Politická geografie / IV.

4. Multikulturní výchova

- pochopení základních principů kultury různých etnických skupin v české a evropské společnosti
- respektování odlišností různých zájmů, názorů a schopností druhých
- pomáhat odstraňovat vznik xenofobního přístupu a zavádějících stereotypů při vnímání jiných kultur
- znalost a rozlišení pojmů – kultura, etnikum, identita, diskriminace, xenofobie, rasismus, národnost, netolerance aj.

Zařazení

Kulturní difference / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT

Kulturní difference / Z / Česká republika / III. INT

Kulturní difference / Z / Sociogeografie / IV. / INT

Kulturní difference / Z / Politická geografie / IV. / INT

Kulturní difference / Z / Životní prostředí / IV. / INT

Lidské vztahy / Bi / III. / Od školky až do důchodu / INT

Lidské vztahy / Bi / III. / Lidská sexualita, INT

Lidské vztahy / Bi / III. / Člověk a drogy / INT

Lidské vztahy / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT

Lidské vztahy / Z / Česká republika / III. INT

Lidské vztahy / Z / Sociogeografie / IV. / INT

Lidské vztahy / Z / Politická geografie / IV. / INT

Lidské vztahy / Z / Životní prostředí / IV. / INT

Etnický původ / Bi / III. / Člověk a společnost / INT

Etnický původ / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT

Etnický původ / Z / Česká republika / III. INT

Etnický původ / Z / Sociogeografie / IV. / INT
 Etnický původ / Z / Politická geografie / IV. / INT
 Etnický původ / Z / Životní prostředí / IV. / INT
 Multikulturalita / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT
 Multikulturalita / Z / Česká republika / III. INT
 Multikulturalita / Z / Sociogeografie / IV. / INT
 Multikulturalita / Z / Politická geografie / IV. / INT
 Multikulturalita / Z / Životní prostředí / IV. / INT
 Princip sociálního smíru a solidarity / Z / Regionální geografie / I. + II. / INT
 Princip sociálního smíru a solidarity / Z / Česká republika / III. INT
 Princip sociálního smíru a solidarity / Z / Sociogeografie / IV. / INT
 Princip sociálního smíru a solidarity / Z / Politická geografie / IV. / INT
 Princip sociálního smíru a solidarity / Z / Životní prostředí / IV. / INT

5. Environmentální výchova

- synergetické vnímání objektů a jevů přírodní sféry a člověka
- znalost souvislostí mezi činnostmi člověka a důsledky jeho vlivu
- vnímání rozsahu optimálních podmínek pro život organismů a jejich možné ohrožení
- chápání souvislostí mezi vývojem lidské společnosti a změnami v životním prostředí v různých částech Země
- rozlišování lokálních a globálních problémů a uvědomění si vlastní odpovědnosti
- prosazování zásad trvale udržitelného rozvoje od jednotlivců až po celou společnost
- utváření zdravého životního stylu
- přijímání a objektivní hodnocení informací o ekologických problémech bez předsudků na základě získaných znalostí

Zařazení

Ekosystémy / Bi / II. / Živočišné ekosystémy / INT
 Ekosystémy / Bi / II. / Rostliny ekosystémů / INT
 Ekosystémy / Bi / IV. / Vegetační pásma, vegetační stupně / INT
 Ekosystémy / Bi / IV. / Zeleň v okolí člověka / INT
 Ekosystémy / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Ekosystémy / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Základní podmínky života / Bi / III. / Krev - tělní tekutina / INT
 Základní podmínky života / Bi / III. / Srdce a cévy / INT
 Základní podmínky života / Bi / IV. / Rozvoj života na Zemi / INT
 Základní podmínky života / Bi / IV. / Fotosyntéza, buněčné dělení / INT
 Základní podmínky života / Z / I. / Vesmír a planeta Země / INT
 Základní podmínky života / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Základní podmínky života / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Lidské aktivity a problémy životního prostředí / Bi / IV. / Využití rostlin pro výživu a průmysl / INT
 Lidské aktivity a problémy životního prostředí / Bi / IV. / Hospodářsky významné rostliny / INT
 Lidské aktivity a problémy životního prostředí / Bi / IV. / Zvířata jako součást životního prostředí člověka / INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí / Z / I. + II. / Regionální geografie / INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí / Z / III. / Česká republika / INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí / Z / IV. / Hospodářské prostředí / INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí/ Ch/ III./ R a S věty/ INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí/ Ch/ III./ Toxicita, první pomoc/ INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí/ Ch/ III./ Vzduch, ozónová vrstva/ INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí/ Ch/ III./ Kyseliny/ INT
 Lidské aktivity a problémy živ. prostředí/ Ch/ III./ Ropa/ INT
 Vztah člověka k prostředí / Bi / IV. / Životní prostředí / INT

Vztah člověka k prostředí / Bi / IV. / Ekologie / INT
 Vztah člověka k prostředí / Bi / IV. / Vztahy v populaci, společenstvu a ekosystému, INT
 Vztah člověka k prostředí / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Vztah člověka k prostředí / Z / III. / Česká republika / INT
 Vztah člověka k prostředí / Z / IV. / Hospodářské prostředí / INT
 Vztah člověka k prostředí / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Vztah člověka k prostředí/ Ch/ IV./ Fotosyntéza/ INT
 Vztah člověka k prostředí/ Ch/ IV./ Plasty /INT
 Vztah člověka k prostředí/ Ch/ IV./ Výroba energií a paliv/ INT

6. Mediální výchova

a. Okruhy receptivních činností

- sledování různých médií, hodnocení jejich věrohodnosti a hodnoty obsahu

Zařazení

Stavba mediálních sdělení / Z / I. / Vesmír a planeta Země / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / I. / Pohyby Země / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / I. / Mapy / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / I. + II. / Regionální geografie / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / III. / Česká republika / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / IV. / Sociogeografie / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / IV. / Hospodářské prostředí / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / IV. / Politická geografie / INT
 Stavba mediálních sdělení / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / I. / Vesmír a planeta Země / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / I. / Pohyby Země / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / I. / Mapy / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / I. + II. / Regionální geografie / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / III. / Česká republika / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / IV. / Sociogeografie / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / IV. / Hospodářské prostředí / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / IV. / Politická geografie / INT
 Vnímání autora mediálních sdělení / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Fungování a vliv médií ve společnosti / Z / I. + II. / Regionální geografie / INT
 Fungování a vliv médií ve společnosti / Z / III. / Česká republika / INT
 Fungování a vliv médií ve společnosti / Z / IV. / Sociogeografie / INT
 Fungování a vliv médií ve společnosti / Z / IV. / Hospodářské prostředí / INT
 Fungování a vliv médií ve společnosti / Z / IV. / Politická geografie / INT
 Fungování a vliv médií ve společnosti / Z / IV. / Životní prostředí / INT

b. Okruhy produktivních činností

- schopnost prezentovat své názory a poznatky v různých médiích (školní časopis, internet, příspěvky do místního tisku, kabelové televize)

Zařazení

Tvorba mediálního sdělení / Z / I. / Přírodní obraz Země / INT
 Tvorba mediálního sdělení / Z / I. + II. / Regionální geografie / INT
 Tvorba mediálního sdělení / Z / III. / Česká republika / INT
 Tvorba mediálního sdělení / Z / IV. / Životní prostředí / INT
 Práce v realizačním týmu / Z / I. / Přírodní obraz Země / PRO
 Práce v realizačním týmu / Z / IV. / Sociogeografie / PRO
 Práce v realizačním týmu / Z / IV. / Hospodářské prostředí / PRO
 Práce v realizačním týmu / Z / IV. / Životní prostředí / PRO

1.1.1 Biologie

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsah vyučovacího předmětu Biologie pro nižší stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Vyučovací předmět navazuje na znalosti, schopnosti a dovednosti získané při realizaci v ostatních vyučovacích předmětech vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Studiem předmětu žáci získají vědomosti a zkušenosti z oblasti zkoumání přírody. Pochopí ve větší míře vztah člověka k přírodě a k závažným ekologickým problémům. Osvojí si základní, doplňující a prohlubující vědomosti, v souvislosti s již získanými vědomostmi z hodin přírodovědy na základní škole. Uvědomí si souvislosti spojené s ostatními přírodními vědami.

Cílem výuky je osvojit si základní, ale i prohlubující a doplňující informace z oblasti biologických věd. Dále poskytnout prostředky a metody pro pochopení přírodních faktů a zákonitostí.

Žák je ve výuce veden nejen k využití již získaných vědomostí, ale cílem je vyvození nových poznatků a jejich použití v praxi. Taktéž je veden ke schopnosti odstraňovat základní technické problémy, propojovat a využívat jednotlivá technická zařízení, ošetřovat při provozu laboratorní techniku a dodržovat základní bezpečnostní a hygienická pravidla.

Předpokládá se spolupráce s vyučujícími vzdělávací oblasti Informatika a výpočetní technika i se všemi ostatními vyučujícími předmětů spadajících do oblasti Člověk a příroda.

Časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu

Při realizaci budou uplatněny formy a metody pedagogické práce jako výklad, rozhovor nebo projekt. Učivem prolíná i část obsahu ostatních předmětů z oblasti Člověk a příroda. Do učiva tercie je integrována většina vzdělávacího obsahu Výchovy ke zdraví, část je pak začleněna v učivu Chemie v kvartě. Výchova ke zdraví prolíná i učivem předmětu Život kolem nás.

Hodinová dotace v primě až tercii je 2 hodiny týdně, v kvartě pak 1 hodina týdně. Pro zájemce o prohloubení učiva je v kvartě k dispozici volitelný předmět Biologická cvičení s hodinovou týdenní dotací.

Ve výuce jsou kromě tradičních metod využívány i metody projektového vyučování, skupinové výuky a laboratorní práce. Výuka probíhá převážně v odborné učebně biologie, v laboratoři, ale i v učebně výpočetní techniky. Žáci pracují individuálně, ve dvojicích nebo skupinách.

Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Klíčové kompetence

1. Kompetence k učení

- * Zkoumání přírodních faktů, využití různých metod poznávání (pozorování preparátů, exemplářů), měření (antropometrie), experiment (biolog. pokusy, práce s biolog. klíči)
- * Systematizovat (používat biologické systémy, umět s nimi pracovat)
- * Tvoření herbářů, biologických sbírek.
- * Získávat, uplatňovat a prohlubovat osvojené vědomosti v biologických olympiádách.

2. Kompetence k řešení problémů

- * Umět si ověřit vyslovené hypotézy (kontrola výsledků, laboratorní činnosti).
- * Pochopit, že řešená úloha může mít jedno i více řešení nebo žádné.
- * Hledat řešení vlastní, i s tím rizikem, že nebude správné nebo se pokus nezdaří.
- * Umět si najít informace potřebné k řešení a dosažení cíle laboratorní činnosti.
- * Naučit se formulovat závěry získané na základě svých vlastních výsledků, i když nebudou vždy správné, umět si obhájit postup práce, vyhodnocení i výsledek.

3. Kompetence komunikativní

- * Umět používat různé tabulky, diagramy a grafy, do kterých vyhodnotí své výsledky a zpřehlední získané hodnoty své laboratorní činnosti
- * Umět pracovat s výsledky srozumitelně, volit vhodný postup, logické řadit nejen prováděné kroky, ale i v logickém sledu pracovat
- * Umět spolupracovat ve dvojicích i větších skupinách, umět přijmout i jiný názor na danou problematiku, vedoucí k lepším výsledkům, k dosažení cíle

4. Kompetence sociální a personální

- * Svým řešením zvládat i náročnější úkoly, dosahovat pocitu sebeuspokojení, začleňování se do pracovních skupin a být přínosem.
- * Dosaženými výsledky zvyšovat své sebevědomí.

5. Kompetence občanské

- * Uvědomovat si své chování ve vztahu k přírodě, k životnímu prostředí.
- * Chápat ekologické souvislosti a environmentální problémy, snažit se zaujmout nějaké postoje a přijmout sociální kodexy společnosti.
- * Umět se šetrně chovat k přírodním systémům, ke svému zdraví, ale i ke zdraví jiných (umět poskytnout první pomoc, zareagovat adekvátně na krizové situace).
- * Umět zdravě žít a přijmout pravidla zdravého životního stylu.

6. Kompetence pracovní

- Naučit se bezpečně používat biologické pomůcky, potřeby, biolog. materiál, chemikálie (dodržování laboratorního řádu a bezpečnosti práce s biologickým materiálem).
- * Dodržovat pravidla v biologické laboratoři (stanovené laboratorním řádem) a dodržovat bezpečnost práce a pravidla hygieny.
- * Využívat poznatků a vědomostí získaných na biologických exkurzích.

Použité zkratky

PP – písemná práce

Zk – ústní zkoušení

D – diskuse

V – výklad

Ročník: prima

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATATA, MEZIPŘEDMĚT OVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností 	Organismy <ul style="list-style-type: none"> podmínky života projevy života biologické vědy 	OSV	V D	PP / Zk
<ul style="list-style-type: none"> porovná významné hypotézy o vzniku a evoluci živých soustav na Zemi objasní stavbu a funkci strukturních složek a životní projevy prokaryotních a eukaryotních buněk odvodí hierarchii recentních organismů ze znalostí o jejich evoluci vysvětlí význam diferenciací a specializace buněk pro mnohobuněčné organismy 	Buňka <ul style="list-style-type: none"> stavba typy buněk a jejich srovnání teorie vzniku života rozmnožování buňky fotosyntéza a buněčné dýchání 	OSV	V	PP / Zk
<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje bakterie z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby 	Bakterie <ul style="list-style-type: none"> charakteristika význam a využití, onemocnění 	OSV	V D	PP / Zk
	Šinice <ul style="list-style-type: none"> charakteristika, zástupci 		V, D	PP / Zk
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje základní systematické skupiny, pozná význačné zástupce 	Řasy <ul style="list-style-type: none"> jednobuněčné řasy – charakteristika a zástupci mnohobuněčné řasy – charakteristika, systém, zástupci ekologie řas 	OSV	V D	PP / Zk
<ul style="list-style-type: none"> pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné zástupce hub a lišejníků 	Houby <ul style="list-style-type: none"> jednobuněčné houby – kvasinky mnohobuněčné houby – charakteristika, rozdělení 	OSV	V	PP / Zk
<ul style="list-style-type: none"> posoudí ekologický, zdravotnický a hospodářský význam hub a lišejníků 	Lišejníky <ul style="list-style-type: none"> charakteristika zástupci 		V	PP / Zk
			V, D	PP / Zk

<ul style="list-style-type: none">• charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy• zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby• zhodnotí pozitivní a negativní význam virů <ul style="list-style-type: none">• rozlišuje základní taxonomické jednotky, umí zařadit zástupce• používá klíče, atlasy a laboratorní pomůcky <ul style="list-style-type: none">• charakterizuje protista z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska <ul style="list-style-type: none">• popíše stavbu těla modelových organismů jednotlivých skupin, objasní jejich způsob života, pozná význačné zástupce a zhodnotí jejich význam v přírodě a význam pro člověka	Viry	<ul style="list-style-type: none">• charakteristika• stavba• onemocnění	OSV			
				V	PP / Zk	
		Zoologie	<ul style="list-style-type: none">• Společné znaky• buňka a stavba těla• systém	OSV		
		Prvoci	<ul style="list-style-type: none">• charakteristika významných skupin• zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Žahavci	<ul style="list-style-type: none">• stavba těla• charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Ploštěnci	<ul style="list-style-type: none">• stavba těla• charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Hlísti	<ul style="list-style-type: none">• stavba těla• charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Kroužkovci	<ul style="list-style-type: none">• stavba těla• charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Členovci	<ul style="list-style-type: none">• korýši – stavba těla, charakteristika skupin, zástupci• pavoukovci – stavba těla, charakteristika skupin, zástupci• hmyz - stavba těla, charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Měkkýši	<ul style="list-style-type: none">• plži - stavba těla, charakteristika skupin, zástupci• mlži - stavba těla, charakteristika skupin, zástupci• hlavonožci - stavba těla, charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk
		Ostnokožci	<ul style="list-style-type: none">• stavba těla• charakteristika skupin, zástupci	OSV	V, D	PP / Zk

Ročník: sekunda

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATATA, MEZIPŘEDMĚ TOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> rozumí základním pojmům a uspořádání těla strunatců užívá základní taxonomické jednotky živočišného systému používá zoologické atlasy jednotlivých skupin živočichů 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 	Strunatci <ul style="list-style-type: none"> charakteristika systém 	OSV, ENV	V	PP / Zk
	Ryby <ul style="list-style-type: none"> charakteristika významní zástupci 	OSV	V, D	PP / Zk
	Obojživelníci <ul style="list-style-type: none"> charakteristika významní zástupci 	OSV	V, D	PP / Zk
	Plazi <ul style="list-style-type: none"> charakteristika významní zástupci 	OSV	V, D	PP / Zk
	Ptáci <ul style="list-style-type: none"> charakteristika významní zástupci 	OSV	V, D	PP / Zk
	Savci <ul style="list-style-type: none"> charakteristika významní zástupci 	OSV	V, D	PP / Zk
	Rostliny <ul style="list-style-type: none"> stavba rostlinné buňky pletiva vývoj a systém rostlin 	OSV	V	PP / Zk
	Mechorosty <ul style="list-style-type: none"> charakteristika významní zástupci 	OSV	V, D	PP / Zk

<p>možnosti využití rostlin v různých odvětvích lidské činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • posoudí vliv životních podmínek na stavbu a funkci rostlinného těla • zhodnotí problematiku ohrožených rostlinných druhů a možnosti jejich ochrany 	<p>Vyšší rostliny</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika • vegetativní orgány • generativní orgány a rozmnožování 	OSV	V, D	PP / Zk
	<p>Kaprad'orosty</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika • významní zástupci 	OSV, ENV	V, D	PP / Zk
	<p>Nahosemenné rostliny</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika • významní zástupci 		V, D	PP / Zk
	<p>Krytosemenné rostliny</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika významných čeledí a jejich zástupci 		V, D	PP / Zk

Ročník: tercie

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> podle předloženého schématu popíše a vysvětlí evoluci člověka využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle rozumí základní terminologii anatomie a fyziologie člověka určí polohu, popíše stavbu a funkci orgánů jednotlivých orgánových soustav rozlišuje příčiny a příznaky běžných nemocí aplikuje předlékařskou první pomoc při poranění a poškození lidského těla, zná ochranu před přenosnými chorobami, základní cesty přenosu nákaz a jejich prevence zná zásady zdravého stravování, pitný režim, vliv vnějšího a vnitřního prostředí na zdraví usiluje o pozitivní změny ve svém životě související s vlastním zdravím a zdravím druhých 	Zařazení člověka do systému živočichů <ul style="list-style-type: none"> primáti hominidi 	OSV, ENV	V, D	PP / Zk
	Fylogeneze člověka <ul style="list-style-type: none"> předchůdci člověka, zástupci rodu Homo lidská plemena 		V, D	PP / Zk
	Histologie <ul style="list-style-type: none"> epitely pojiva svalová tkáň nervová tkáň 	OSV	V	PP / Zk
	Soustava opěrná <ul style="list-style-type: none"> stavba a tvar kostí růst a vývoj spojení kostí kostra 	OSV	V, D	PP / Zk
	Pohybová soustava <ul style="list-style-type: none"> stavba a funkce svalů typy svalů hlavní skupiny kosterních svalů 	OSV	V, D	PP / Zk
	Vady a poruchy opěrné a pohybové soustavy, první pomoc při úrazech		V, D	PP / Zk
	Tělní tekutiny <ul style="list-style-type: none"> krev imunita a imunitní systém míza tkáňový mok 	OSV	V, D	PP / Zk
	Oběhová soustava <ul style="list-style-type: none"> stavba a funkce oběhový systém vady a poruchy, první pomoc 	OSV	V, D	PP / Zk

<ul style="list-style-type: none"> • zařazuje do denního režimu osvojené způsoby relaxace; v zátěžových situacích uplatňuje osvojené způsoby regenerace • 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 • 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 	<p>Dýchací soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce • dýchání • onemocnění a vady, první pomoc 	OSV	V, D	PP / Zk
	<p>Trávicí soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce • výživa • vady a onemocnění 	OSV	V, D	PP / Zk
	<p>Kůže</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce • onemocnění, poranění, první pomoc 	OSV	V, D	PP / Zk
	<p>Hormonální řízení těla</p> <ul style="list-style-type: none"> • žlázy s vnitřní sekrecí • hormony 		V, D	PP / Zk
	<p>Nervová soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • neuron • reflex • stavba a funkce • hygiena duševní činnosti, poruchy nervové soustavy, omamné a psychotropní látky 	OSV	V, D	PP / Zk
	<p>Smysly</p> <ul style="list-style-type: none"> • fotoreceptory – stavba a funkce • chemoreceptory – stavba a funkce • mechanoreceptory – stavba a funkce 	OSV	V, D	PP / Zk
	<p>Pohlavní soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce • poruchy a onemocnění • vznik a vývoj nového jedince • lidská sexualita, prevence rizikového chování 	Žkn	V, D	PP / Zk

Ročník: kvarta

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> • porovná složení a strukturu jednotlivých zemských sfér a objasní jejich vzájemné vztahy • využívá vybrané metody identifikace minerálů • analyzuje energetickou bilanci Země a příčiny vnitřních a vnějších geologických procesů • určí nerostné složení a rozpozná strukturu běžných magmatických, sedimentárních a metamorfovaných hornin • používá určovací pomůcky a klíče k určování nerostů a hornin • analyzuje různé druhy poruch v litosféře • zhodnotí využitelnost různých druhů vod a posoudí možné způsoby efektivního hospodaření s vodou v příslušném regionu • 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 • využívá geologickou mapu ČR k objasnění geologického vývoje regionů 	Geologické vědy	OSV	V	PP / Zk
	Úvod do mineralogie <ul style="list-style-type: none"> • krystalová struktura • vlastnosti minerálů • třídy mineralogického systému a významní zástupci 	Z	V	PP / Zk
	Úvod do petrologie <ul style="list-style-type: none"> • klasifikace hornin a horninový cyklus • stavba Země • geologické děje 	OSV	V	PP / Zk
	Vnitřní geologické děje <ul style="list-style-type: none"> • desková tektonika • zemětřesení • magma a vulkanismus • vyvřelé horniny • tektonické jevy • přeměněné horniny 	Z	V	PP / Zk
	Vnější geologické děje <ul style="list-style-type: none"> • zvětrávání • usazené horniny 	Z, F	V, D	PP / Zk
	Sféry Země <ul style="list-style-type: none"> • pedosféra • atmosféra • hydrosféra 	EV	V, D	PP / Zk
	Přírodní zdroje <ul style="list-style-type: none"> • nerostné suroviny a energetika • obnovitelné zdroje 	Základní podmínky života	V, D	PP / Zk
	Úvod do paleontologie <ul style="list-style-type: none"> • geologické éry – jejich charakteristika a významné organismy • geologická stavba ČR 	Z	V, D	PP / Zk
		Z	V, D	PP / Zk
		OSV	V, D	PP / Zk

<ul style="list-style-type: none"> • používá správně základní ekologické pojmy • objasňuje základní ekologické vztahy 	<p>Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy • vztahy mezi organismy • ekosystémy a životní prostředí 	OSV	V, D	PP / Zk
<ul style="list-style-type: none"> • využívá znalosti o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů • analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě 	<p>Genetika</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy • Mendelovy zákony • genetika člověka • genetika populací • choroby a vady 	EV	V, D	PP / Zk

1.1.2. Fyzika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Fyzika jako předmět rozvíjí zájem žáků a jejich pozitivní vztah k přírodním vědám, formuje u žáků přírodovědný obraz světa, tím vytváří základy jejich vědeckého názoru na svět kolem nás. Na základě experimentů a poznatků z praxe formuluje obecné zákonitosti přírodních jevů. Vyžaduje tvůrčí přístup, vytváření hypotéz a jejich obhajoby. Podporuje vytváření otevřeného myšlení, kritického myšlení a logického uvažování. Vede žáky, aby získané dovednosti a poznatky uplatnili v ostatních oblastech i v praxi.

Časové vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět fyzika je ve všech ročnících realizován jako dvouhodinový předmět. V kvartě je jedna hodina získána z dotace vzdělávací oblasti *Člověk a svět práce*, neboť realizuje její téma *Práce s laboratorní technikou*. V tercii je dále v nabídce jednohodinový volitelný předmět *Fyzikální cvičení*.

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Ve výuce vyučovacího předmětu jsou kromě tradičních metod využívány i metody projektového vyučování. Podporujeme nejenom individuální práci žáků, ale také práci skupinovou a ve dvojicích. Výuka probíhá převážně v odborné učebně fyziky, případně kmenových učebnách jednotlivých tříd. Nepravidelně je výuka přemístěna do učebny výpočetní techniky pro využití moderních digitálních technologií.

Z hlediska plnění výchovných a vzdělávacích strategií významně přispíváme k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Klíčové kompetence

1. Kompetence k učení

- vedeme žáky k samostatnému získávání informací z různých zdrojů, jejich kritickému hodnocení, jejich zpracování a využití ke studiu
- motivujeme žáky k rozšiřování vědomostí, prohlubování dovedností
- vedeme žáky k organizování vlastní činnosti a zpětnému vyhodnocení dosažených výsledků

2. Kompetence k řešení problémů

- učíme žáky rozpoznat problém a navrhnout kroky vedoucí k jeho řešení
- vedeme žáky k uplatňování základních myšlenkových operací
- podporujeme i nestandardní řešení problémů vedoucí k danému cíli

3. Kompetence komunikativní

- vedeme žáky k využití informačních a komunikačních technologií při komunikaci s okolním světem
- učíme žáky naslouchat a respektovat názory jiných
- vedeme žáky ke spolupráci při řešení problémů
- pomáháme vytvářet a respektovat pravidla práce v týmu

4. Kompetence sociální a personální

- vedeme žáky k ochotě spolupracovat, nabídnout pomoc a nabízenou pomoc přijmout
- umožňujeme žákům vystupovat na veřejnosti, prezentovat a obhajovat svůj názor



Kompetence občanské

- vedeme žáky k uvědomění si povinností a k zodpovědnosti za domácí přípravu

- vedeme žáky k tomu, aby svým chováním a jednáním neohrožovali a nepoškozovali sebe a jiné, přírodu, životní prostředí....
- Nabádáme žáky k zodpovědnému chování, k poskytnutí účinné pomoci podle možností v krizových situacích



Kompetence pracovní

- vedeme žáky k objektivnímu sebehodnocení
- výuku doplňujeme o praktické činnosti
- v praktických cvičení učíme žáky k samostatné a bezpečné práci podle návodu

Ročník: prima

Učivo	Očekávané výstupy ŽÁK:	Průřezové téma, Mezipředmětové vztahy	Formy a metody výuky	Evaluační nástroj
Těleso a látka Skupenství látek Atomy a molekuly	-dokáže určit rozdíl mezi tělesem a látkou, skupenství a vlastnosti látky	OSV, RSP	SV	D, IZL, VP
Veličiny a jejich měření Fyzikální veličiny Rozměry těles Délka Hmotnost Čas Objem Roztažnost těles a látek Teplota a teplotní stupnice Hustota Síla	-popíše vlastnosti těles pomocí fyz.veličin -používá základní i vedlejší jednotky -umí zacházet s měřicími přístroji a zařízeními -formuluje souvislosti pomocí matem.vztahů -dovede jmenovat příklady z praxe -orientuje se v MFChT	OSV, RSP Z – fyz.veličiny např. rychlost větru, nadmořská výška.. M –Geometrické útvary, výpočet aritm.průměru, zaokrouhlování K	SV INT (LP1) Měření délky tělesa INT (LP2) Měření teploty vzduchu INT(LP3) Určení hustoty tělesa	D, IZL, VP PP
Elektrické vlastnosti látek Elektrování třením Elektroskop, elektrometr, zdroje el. náboje El. vodiče a nevodiče El. pole El.výboj, blesk	-chápe silové působení el. pole na jiná tělesa -popíše příklady působení na základě praktických zkušeností -umí popsat a použít zdroje el.náboje -zná pravidla ochrany před bleskem	OSV, RSP, K Ivt – Laserové tiskárny a kopírky D –Historické přístroje a osobnosti	SV, Dem	D, IZL, VP PP
Magnetismus Magnety a jejich vlastnosti Působení magnetu Magn.indukce a magnetování Magn.pole a magn.indukční čáry Magn.pole Země	-chápe pojem magn.pole -rozeznává části magnetu -dokáže rozdělit látky na magnetické a nemagnetické -umí vysvětlit funkci kompasu a umí jej použít	OSV, RSP, K Z – Poloha magn.pólů, kompas, určování svět.stran	SV, Dem	D, IZL, VP PP

Ročník: sekunda

Učivo	Očekávané výstupy ŽÁK:	Průřezové téma, Mezipředmětové vztahy	Formy a metody výuky	Evaluační nástroj
Pohyb tělesa Posuvný a otáčivý pohyb Průměrná a okamžitá rychlost Měření rychlosti Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb, grafy Dráha rovnoměrného a nerovnoměrného pohybu	-zná pojmy klid a pohyb tělesa -rozlišuje přímočaré, křivočaré, posuvné, otáčivé i složené pohyby, -určí průměrnou rychlost z dráhy a času -umí převést jednotky rychlosti -rozlišuje pojmy průměrná a okamžitá rychlost -umí sestavit graf závislosti rychlosti na čase a umí z grafu číst.	OSV, RSP M výpočet průměrné rychlosti Kreslení grafů Úlohy o pohybu VMEGS Ov Povolené rychlosti v ČR	SV INT(LP1) Kreslení grafů v Excelu	D, IZL, VP PP
Síly a jejich vlastnosti Vzájemné působení těles Síla, skládání rovnoběžných a různoběžných sil Tíhová síla, těžiště Setrvačnost Síla a změny pohybu Akce a reakce Otáčivý účinek síly, rovnováha tělesa Tlak, tlaková síla Smykové a valivé tření, odpor prostředí	-chápe pojmy směr síly a působíště síly -umí graficky znázornit sílu, nalézt výslednici sil graficky i početně -chápe pojmy gravitační síla, tíhová síla a souvislost s hmotností tělesa -umí určit těžiště tělesa -formuluje Newtonovy zákony, chápe jejich význam -chápe moment síly jako otáčivý účinek síly na těleso -zná pojmy tlaková síla, umí vypočítat tlak, vyjmenuje praktické příklady -chápe pojem tření, zná praktické příklady	OSV, RSP, K Ov Vliv síly na vývoj společnosti M rovnoběžky Z Gravitační síla Země, D Newton, Galileo Galilei	SV Dem INT(LP2) Určení polohy těžiště	D, IZL, VP PP
Kapaliny Vlastnosti kapalin, povrchové napětí Kapilární jevy Hydrostatický tlak Spojené nádoby Archimédův zákon Pascalův zákon	-vyjmenuje vlastnosti kapalin -chápe teplotní objemovou roztažnost látek, používá praktické příklady -chápe pojem hydrostatický tlak -umí aplikovat učivo o tlaku a tlakové síle -chápe princip spojených nádob a ví, kde se využívá -formuluje Archimédův i Pascalův zákon, chápe jejich aplikace	OSV, RSP D Archimédes, Pascal	SV Dem INT(LP3) Určení hustoty tělesa z Archimédova zákona	D, IZL, VP PP
Plyny Vlastnosti plynů Atmosferický tlak a jeho měření Atmosféra Země Základy meteorologie Archimédův zákon pro plyny Přetlak, podtlak, vakuum Proudění vzduchu	-zná vlastnosti plynů -chápe pojmy tlak plynu, atmosferický tlak -umí popsat Torricelliho pokus, využívá barometr -chápe platnost Archimédova zákona i pro plyny -zná pojmy vakuum, podtlak, přetlak, a chápe princip činnosti na těchto jevech založených	OSV, RSP, K Z Atmosféra Země VMEGS	SV Dem	D, IZL, VP PP

Ročník: tercie

Učivo	Očekávané výstupy ŽÁK:	Průřezové téma, Mezipředmětové vztahy	Formy a metody výuky	Evaluační nástroj
Práce a energie Práce a výkon Energie, polohová a pohybová energie Přeměny energie Zákon zachování energie Účinnost Páka jednovratná a dvojevratná Kladka pevná a kladka volná Nakloněná rovina a šroub	- chápe, kdy síla koná práci i co je výkon - uvede příklady z praxe - chápe rozdíl mezi prací a energií, mezi polohovou a pohybovou energií - uvede příklady přeměny energie - formuluje zákon zachování energie - zná výhody jednoduchých strojů - uvede praktické příklady	OSV, RSP D - Historické nástroje, využívání jednoduchých strojů při stavbách ve starověku a středověku	SV, Dem INT (LP 1) Ověření podmínky rovnováhy na páce INT (LP 1) Ověření podmínky rovnováhy na páce	D, IZL VP PP
Tepelné jevy Vnitřní energie tělesa Teplo Změna vnitřní energie Kalorimetrická rovnice Šíření tepla vedením, prouděním, zářením Skupenské přeměny Tání a tuhnutí Vypařování, kapalnění, var Sublimace a desublimace	- má představu o částicové struktuře tělesa a jeho vnitřní energii - zná příklady tepelné výměny z praxe - umí vyhledat v MFChT měrnou tepelnou kapacitu látek - zná Jouleův pokus - chápe praktické užití kalorimetrické rovnice - zná způsoby šíření tepla, rozdělí látky na tepelné vodiče a tepelné izolanty - chápe změny skupenství jako změny vlastností látek, ví, za jakých podmínek k nim dochází	Ch - Složení látek z atomů Z - Proudění tepla v atmosféře, záření hvězd	SV INT (LP 2) Určení měrného skupenského tepla tání ledu	D, IZL, VP PP
Elektrický proud Elektrický náboj Elektrický proud, el.napětí Zdroje el. napětí Měření elektrického proudu Ohmův zákon Elektrický odpor Zapojování rezistorů Reostat, potenciometr Vnitřní odpor zdroje Zapojování zdrojů el.proudu Výkon el. proudu	- chápe podstatu elektrického proudu a jeho souvislost s elektrickým nábojem - má představu o el. napětí - umí sestavit jednoduchý el.obvod podle schématu - umí zapojit ampérmetr i voltmetr do obvodu, správně určit naměřenou hodnotu - zná Ohmův zákon - chápe pojem el.odpor a ví, na čem závisí - zná zdroje el.proudu, ví, jakými způsoby je zapojit - chápe principy základních el.spotřebičů a umí s nimi bezpečně manipulovat - uvědomuje si možnosti získávání el.energie	OSV, RSP, K Ch – Složení atomů, iontů, molekul Elektrolýza	SV, Dem	D IZL, VP PP
Elektromagnetická indukce Magn.vlastnosti el.proudu Střídavý proud Alternátor a dynamo Transformátor Elektrická energie Výroba elektrické energie Bezpečnost při práci s elektrinou	- zná pojem cívka, chápe souvislost el. a magn. jevů - uvědomuje si rozdíl mezi střídavým a stejnosměrným proudem - chápe princip generátoru, alternátoru, dynamo - zná princip transformátoru a ví, k čemu se používá - má představu o tom, jak pracuje tepelná elektrárna - ví, jak se rozvádí el energie v domácnosti - zná zásady bezpečnosti a ochrany před el.proudem	OSV, RSP, K VMEGS Z – Elektrárny Ov – Úspory el.energie, ekologie Ov – První pomoc při úrazech el.proudem	SV, Dem INT (LP 3) Měření odporu lidského těla	D, IZL, VP PP

Ročník: kvarta

Učivo	Očekávané výstupy ŽÁK:	Průřezové téma, Mezipředmětové vztahy	Formy a metody výuky	Evaluační nástroj
Elektrický proud v látkách Vedení el. proudu v kovech Vedení el. proudu v kapalinách a plynech Polovodiče Polovodiče typu P a N, přechod P-N Usměrnování střídavého proudu, dioda Tranzistor, využití tranzistorů	- ví, jak je veden el. proud v kovech - rozlišuje látky na el. vodiče a el. izolanty - zná pojem elektrolýza - chápe, jak je veden el. proud v kapalinách a plynech - zná funkci polovodičů typu P, typu N, chápe P-N přechod - ví, co je to tranzistor, jak funguje a kde se používá	OSV, RSP, K Ch-elektrolýza IVT- Hardware počítače, tranzistorové čipy	SV INT (LP 1) Kolikrát zesiluje tranzistor Dem	IZL, D VP PP
Kmitání Pohyb závaží na pružině Perioda a frekvence Pohyb kyvadla Elektrické kmitý	- ví, na čem závisí pohyb závaží na pružině a na čem pohyb kyvadla - umí určit periodu a frekvenci kmitavého pohybu - chápe pojem elektrické kmitý a jejich využití	OSV, RSP, K	SV, Dem INT (LP 2) Jaká je frekvence kyvadla	D, IZL VP PP
Vlnění Vlnění podélné a příčné Šíření zvuku, rychlost, frekvence, vlnová délka Odras a ohyb zvukového vlnění Hlasitost Hluk, ochrana před hlukem Ultrazvuk a infrazvuk Akustika	- rozlišuje vlnění podélné a vlnění příčné, zná praktické příklady - má představu, jak se šíří zvuk jednotlivými prostředím, zná rychlost zvuku ve vzduchu - ví, jak se zvuk ohýbá a pohlcuje - umí se chránit před hlukem - zná pojmy infrazvuk a ultrazvuk, uvede příklady z praxe	OSV, RSP, K Z Seismické vlny a zemětřesení Bi Lidské ucho VMEGS Hv-Barva a výška tónu Hudební nástroje Akustika hudebních sálů	SV Dem	IZL, D VP PP
Světelné jevy Přímé šíření světla, rychlost světla Stín a polostín Zatmění Slunce a Měsíce Fáze Měsíce	-má představu o šíření světla -umí popsat vlastnosti různých optických prostředí -chápe princip dírkové komory -umí demonstrovat vznik stínu, polostínu, pozná úplné a částečné zatmění Měsíce a Slunce	OSV, RSP, SaS Z Pohyby Země kolem Slunce a Měsíce kolem Země	SV	D, IZL VP

<p>Odraz světla na rovinném zrcadle Kulová zrcadla Lom světla Čočky, zobrazení čočkami Oko Optické přístroje Rozklad světla hranolem, barvy</p>	<p>-vyjmenuje fáze Měsíce, pochopí souvislost pohybu Měsíce po obloze - zná zákon odrazu -dokáže určit vlastnosti obrazu při zobrazení rovinným a kulovým zrcadlem - chápe lom světla , má představu o lomu světla čočkami -zná princip činnosti lidského oka -chápe princip činnosti optických přístrojů, umí je použít, -má představu o rozkladu bílého světla</p>	<p>Bi Lidské oko VMEGS</p>	Dem	PP
<p>Atomy a záření Jádro atomu, jaderná síla Izotopy Jaderné reakce Jaderná elektrárna Radioaktivita Jak se chráníme před škodlivým zářením</p>	<p>- chápe model atomu, zná pojmy proton, neutron, elektron - ví, jak se liší izotopy prvků - zná princip fungování jaderné elektrárny, výhody i nevýhody výroby energie touto cestou - chápe pojem přirozená radioaktivita a ví, jak se před ní chránit</p>	<p>OSV, RSP Ch-Model atomu, izotopy Radioaktivita prvků VMEGS</p>	SV	SVL, D, VP PP
<p>Vesmír Země ve vesmíru Vzdálenosti ve vesmíru Umělé družice Měsíc Slunce Sluneční soustava, planety Vznik, život a závěrečná stadia vývoje hvězd Galaxie Vznik vesmíru</p>	<p>- ví, jak vesmír pravděpodobně vznikl - má představu o postavení Země ve vesmíru - ví, jak se určují vzdálenosti ve vesmíru - zná základní údaje o Měsíci, jak na nás působí - chápe pojem umělé družice, zná jejich využití - zná základní údaje o Slunci - má přehled o planetách sluneční soustavy a zákonitostech v ní - zná základní pojmy ze života hvězd - pozná několik souhvězdí - má představu o tom, co je galaxie, jaké galaxie existují - má základní představu o naší Galaxii a poloze sluneční soustavy v ní</p>	<p>Z Roční období Obratníky a polární kruhy RSP VMEGS</p>	SV	SVL, D VP PP

1.1.3. Chemie

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsah vyučujícího předmětu Chemie pro nižší stupeň osmiletého gymnázia vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Tento předmět je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku osmiletého gymnázia s dvouhodinovou dotací. Ve čtvrtém ročníku navýšenou o jednu hodinu z oblasti Člověk a svět práce, neboť jsou realizována témata oboru Práce s laboratorní technikou.

Hlavním úkolem je zařazení nového předmětu v systému přírodních věd, jeho charakteristika a využití v současné společnosti. Významným **cílem** je přivést studenty k základům logického myšlení a aplikaci vědomostí ve školním a běžném životě. Vrcholem je zvládnutí chemického názvosloví dvouprvkových, ale i tříprvkových sloučenin. Důležitou součástí je uvědomit si základy bezpečnosti práce nejen v chemické laboratoři, ale i v běžném životě. V kontextu biologie a zeměpisu je třeba doplnit základy ekologického myšlení, které chemie nabízí.

Časové a organizační vymezení předmětu

Při realizaci budou uplatněny formy pedagogické práce jako výklad, rozhovor a projekt. Studenti čtvrtého ročníku mohou uplatnit své znalosti v chemické olympiádě kategorie D.

Do předmětu je integrována část obsahu vzdělávacího oboru fyzika a přírodopis. S vyučujícími těchto předmětů bude spolupráce nejužší jak v hodinách teoretických, tak i při řešení úkolů laboratorních prací. Výuka probíhá v chemické učebně s možností realizace chemických pokusů a demonstrací při zachování podmínek bezpečné práce. Učebna je vybavena audiovizuálními pomůckami, jejichž počet a kvalita bude doplňována. Ve výuce využíváme metod projektového vyučování, k němuž nově zaváděná řada učebnic přímo vybízí.

Cílové zaměření předmětu ve třetím ročníku osmiletého gymnázia:

- Navození kladného vztahu k novému předmětu využitím jednoduchých chemických pokusů a demonstrací.
- Seznámení se základními chemickými pojmy, vlastnostmi a klasifikací látek, včetně látek nebezpečných.
- Osvojení pravidel pro vytváření a úpravu chemických rovnic.
- Osvojení pravidel pro tvorbu názvosloví dvouprvkových i tříprvkových sloučenin, stejně tak uhlovodíků a jejich derivátů.
- Získání správných návyků a uplatnění pravidel bezpečnosti při práci v chemické laboratoři.

Klíčové kompetence

1. Kompetence k učení

- Základním úkolem je navození kladného vztahu k předmětu metodou chemického pokusu s aktivní účastí studentů, samozřejmě s dodržováním pravidel bezpečné práce.
- Řada témat nabízí návaznost na jiné obory předmětu Člověk a příroda, především na fyziku. V souvislosti s psychickým vývojem studentů se pokusit o nahrazení mechanického způsobu přípravy učením logickým.

2. Kompetence k řešení problémů

- Již definice předmětu nabízí problémové srovnání s ostatními přírodními vědami.
 - Poznání základních chemických zákonů umožňuje jejich aplikaci a pokus o základy chemického myšlení.
- Vyvrcholením problémového vyučování je řešení chemického názvosloví anorganické i organické chemie.

3. Kompetence komunikativní

- Pochopit určitý způsob komunikace nového předmětu se zaměřením na exaktnost.
- Naučit se popsat vlastnosti látek, jejichž změny v průběhu chemických reakcí, případně podmínky dané reakce.

Pokusit se o zobecnění určitého problému, případně vyvození závěru.

4. Kompetence sociální a personální

- V jednoduchých situacích požádat o radu, konzultaci, případně poskytnout pomoc.
- Uvědomit si možnost zneužití léčiv a především drog v současné společnosti, včetně našeho regionu.
- Téma přírodní organické sloučeniny nabízí úvahy o výživě lidstva a způsobu života obyvatel rozvojových zemí.

5. Kompetence občanské

- Uvědomit si nutnost ochrany majetku občanského i státního před požáry, ekologickými i přírodními katastrofami.

6. Kompetence pracovní

- Seznámit se se základními pravidly bezpečnosti práce v chemické laboratoři.
- Naučit se jednoduchým chemickým dovednostem:
 - práce s chemickým kahanem
 - metody dělení směsí (filtrace, destilace)
 - měření objemu
 - vážení
 - příprava roztoku
 - určení pH

Ročník: tercie

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
- určí společné a rozdílné vlastnosti látek	vlastnosti látek	F, Bi, M, Z	D	rozhovor
- pracuje bezpečně s vybranými, běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost	R a S věty, piktogramy	ENV	D	
- navrhne účinné jednání v modelových případech havárie s únikem nebezpečných látek	rozpuštěnost, hořlavost, toxicita, první pomoc	ENV, člověk a prostředí	D, LC	IZL
- rozlišuje směsi a chemické látky	směsi, dělení složek směsí	F		
- používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech	stavba atomu	F	INT	PP
- rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny	periodická soustava prvků			
- orientuje se v chem. soustavě prvků, rozpozná kovy a nekovy	popis tabulky			
- vysvětlí podmínky vzniku chemické vazby a vazby charakterizuje podle polarity	chemická vazba, molekuly, iontová vazba, ionty	OSV		IZL
- rozliší výchozí látky a produkty, uvede příklady chemických reakcí, provede jejich klasifikaci	chemické reakce, klasifikace chemických reakcí	OSV		D
- přečte chemické reakce a vysvětlí různé významy, které zahrnují	chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost	OSV		IZL
- aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	faktory ovlivňující průběh chemických reakcí	OSV		D
- popíše složení vzduchu a jeho význam	vzduch			D
- uvede příklady znečišťování vzduchu a navrhne vhodná preventivní opatření	ozónová vrstva	ENV		IZL
- porovná vlastnosti vybraných prvků, jejich sloučenin a použití	kyslík, vodík, halogeny, uhlík	ENV		D
- charakterizuje významné bezkyslíkaté a kyslíkaté kyseliny, zná zásady pro	bezkyšlíkaté kyseliny kyšlíkaté kyseliny	ENV		
	amoniak, hydroxidy			
	pH			
				PRO

tvorbu jejich názvosloví	alkany, alkeny, alkyny, areny		LC	
-srovná vlastnosti a umí vytvořit názvy významných hydroxidů	ropa	OSV		IZL
-orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku a uvede příklady neutralizace		ENV		D
-rozliší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	benzín, nafta			IZL
-zhodnotí využití fosilních paliv se zaměřením na zpracování ropy		ENV		
-zná rozdíly mezi druhy paliv, využití v dopravě a uvědomí si vztah k životnímu prostředí	alkalické kovy			
-umí vyhledat kovy v periodické tabulce a charakterizovat jejich vlastnosti	kovy			IZL
-rozliší odlišné vlastnosti kovů a nekovů	prvky přechodné	ENV		
-vysvětlí podstatu výroby kovů se zaměřením na produkci železa a oceli			LC	
-charakterizuje binární sloučeniny, dovede vytvořit jejich vzorce a názvy	halogenidy, oxidy, sulfidy	alkoholismus		
-srovná vlastnosti dvouprvkových sloučenin a jejich využití	halogenderiváty, dusíkaté deriváty, alkoholy		LC	
-charakterizuje deriváty uhlovodíků, umí vytvořit jejich vzorce a názvy		ENV, zemědělství		
-srovná vlastnosti a použití významných skupin derivátů	aldehydy a ketony, karboxylové kyseliny			PP
-umí posoudit reaktivitu karboxylových kyselin a srovnat s kyselinami anorganickými	estery			
-vysvětlí vznik solí bezkyslíkatých a kyslíkatých kyselin	solí bezkyslíkatých a kyslíkatých kyselin		LC	
-aplikuje znalosti názvosloví anorganických sloučenin na názvosloví solí a dokáže odvodit jejich vzorce a názvy	solí a životní prostředí			
-orientuje se v přípravě, vlastnostech a použití významných solí			LC	

Ročník: kvarta

Očekávané výstupy ŽÁK	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
- umí rozlišit významné skupiny přírodních látek a charakterizovat jejich význam pro život	Tuky, sacharidy, bílkoviny		D	Rozhovor
- orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy, umí vysvětlit význam reakce pro životní prostředí	Fotosyntéza	Environmentální výchova, životní prostředí	D	IZL
- pochopí základy a souvislosti látkové výměny bílkovin, tuků a sacharidů	Bílkoviny, RNA, DNA		D	IZL
- umí charakterizovat drogy a jejich návykovost, uvědomí si jejich nebezpečí	Drogy, doping	Morální rozvoj	D	IZL
- znalosti přírodních makromolekulárních látek aplikuje na skupinu plastů	Plasty	Environmentální výchova, životní prostředí	D	PP
- rozlišuje chemické reakce z hlediska energie, dokáže je charakterizovat a popsat	Exotermické a endotermické reakce	Environmentální výchova, lidstvo a energetika	D	IZL
- na základě experimentů odvodí faktory, které ovlivňují rychlost chemických reakcí a navrhne využití těchto znalostí	Teplota, koncentrace, katalyzátory		D	IZL
- pochopí podstatu redoxních jevů v souvislostech s reakcemi kovů, jejich výrobou, včetně elektrolýzy	Redoxní děje Řada napětí Elektrolýza	Morální rozvoj, řešení problému	D	IZL
- uvědomí si vztah chemických reakcí k hmotnosti a objemu látek a aplikuje tyto znalosti v chemických výpočtech	Základní chemické výpočty		D	IZL
- zhodnotí využívání paliv z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi a navrhne využití alternativních zdrojů energie	Výroba energií a paliv	Environmentální výchova, Lidstvo a energie	D	PP
- srovná použití prvotních a druhotných surovin v současnosti i v budoucnosti lidstva	Hnojiva, stavební hmoty	Environmentální výchova	D	IZL
- orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivu na životní prostředí a zdraví člověka	Chemický průmysl ČR	Environmentální výchova	D	IZL
- uvědomí si nebezpečí zneužití chemických poznatků, ohrožení při mimořádných událostech a přírodních katastrofách - prokáže osvojené praktické znalosti a dovednosti související s přípravou na mimořádné události a aktivně se zapojuje do likvidace následků hromadného zasažení obyvatel	Mimořádné události	Environmentální výchova	D	PP

1.1.4. Zeměpis

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahově vychází předmět zeměpis ze vzdělávací části Člověk a příroda a ze vzdělávacího oboru Zeměpis (Geografie) v RVP. Integruje v sobě také průřezová témata společná pro skupinu předmětů fyzika, chemie, biologie a zeměpis. Tento komplexní přístup naučí žáky pracovat v širším okruhu vzájemných tematických souvislostí a s více zdroji informací.

Zeměpis je předmět, který se snaží charakterizovat různá území, rozmístění lidí, jevů a událostí v prostředí. Studuje vztahy mezi člověkem a prostředím, uvádí žáky do hlavních přírodních, hospodářských a sociálních podmínek. Seznamuje je se životem lidí v jednotlivých světadílech, v Evropě, na území České republiky, místní oblasti a v blízkém území místní krajiny. Umožňuje žákům orientovat se v současném světě a v problémech současného lidstva, umožňuje také si uvědomovat civilizační rizika a spoluzodpovědnost za kvalitu života na Zemi, vztah lidí k přírodnímu i společenskému prostředí.

Vyučovací předmět Zeměpis disponuje **časovou dotací** 2 hodin týdně ve všech ročnících nižšího gymnázia - od primy po kvartu.

Organizace výuky zeměpisu

Při výuce se používají zejména tyto formy výuky:

- výkladové hodiny propojené s diskusí
- projekty ve skupinách vytvářené ve škole i jako samostatné práce
- hodiny s problémově pojatou výukou
- terénní výuka – vycházky a pozorování v terénu, zeměpisné exkurze

Jako základní studijní materiál jsou používány nebo se zavádějí učebnice Nakladatelství České geografické společnosti.

Vyučovací předmět nemá k dispozici samostatnou odbornou učebnu, ale probíhá přímo v jednotlivých kmenových třídách. Část výuky se odehrává v odborné počítačové učebně, zejména pro samostatnou činnost a práci s geografickými internetovými stránkami. U některých tříd probíhá část výuky v učebně s interaktivní tabulí, která by měla být v budoucnu k dispozici ve většině hodin zeměpisu. Terénní výuka se uskutečňuje jak v bezprostředním okolí školy, tak ve vybraných vzdálenějších lokalitách, kde je třída rozdělena do pracovních skupin.

Zařazení průřezových témat ve vyučovacím předmětu zeměpis, je prováděno především průběžnou integrací jednotlivých okruhů do vyučovacích jednotek. Doplnkově se během geografických exkurzí využívá metody projektové, kdy je důraz kladen především na spolupráci ve skupině.

Klíčové kompetence

Přínos zeměpisu k utváření klíčových kompetencí spočívá nejen v teoretickém vzdělávání, ale také v rámci environmentální, ekologické, globální a kulturní výchovy občanů.

1. Kompetence k učení, kde učitel

- zadává referáty, k nimž musí žáci hledat informace v různých médiích (texty, obrázky, grafy, tabulky, mapy, statistiky z rozhlasu, televize, internetu, encyklopedií, časopisů)
- propojuje znalosti z jiných vzdělávacích oblastí (dějepis, fyzika, biologie, chemie) pro vytvoření ucelené představy o vztazích mezi přírodním a společenským prostředím
- zadává úkoly a otázky na příčiny různých dějů a spolu s žáky hledá jejich řešení a adekvátní odpovědi
- předvádí manipulaci s orientačními, topografickým a meteorologickými pomůckami, s glóbusem, mapami, jízdními řády, grafy a se statistickými údaji
- kontroluje výsledky pozorování, měření a zkoumání a požaduje po žácích jejich samostatné zhodnocení, porovnání s dosavadními zkušenostmi a formulaci patřičných závěrů

2. Kompetence k řešení problémů, kde učitel

- vytváří platformu nebo hypotézu k danému problému nebo úkolu a žáci je ověřují praktickou činností a ověřují správnost řešení
- usiluje s žáky o nalezení a pojmenování shodných, podobných a odlišných znaků geografických prvků
- pojmenuje podstatné lokální, regionální a globální problémy, o kterých žáci diskutují a snaží se nalézt vlastní řešení

3. Kompetence komunikativní, kdy učitel

- požaduje na žácích formulaci hypotéz, pojmenování problémů
- požaduje vytvoření vlastního úsudku a vlastního rozhodnutí při řešení problémů
- požaduje užívání zeměpisných jmen se správnou výslovností
- konzultuje názory svých žáků vedené vhodnou argumentací
- uskutečňuje řízený dialog, ve kterém žáci vyjadřují své myšlenky a názory v logických postupných krocích

4. Kompetence sociální a personální, kdy učitel

- rozděluje úkoly ve skupině a žáci akceptují svoji roli
- spoluvytváří pozitivní pracovní klima, kde žáci spolupracují při řešení úkolů odpovědně a s vědomím odpovědnosti na celkovém výsledku
- usměrňuje žáky k toleranci názorů ostatních

5. Kompetence občanské, kde učitel

- objasňuje principy občanské zodpovědnosti a nutnost aktivně přistupovat k zavádění trvale udržitelného rozvoje
- učí své žáky praktické orientaci v terénu, urbanizované krajině i během mimořádných událostí

6. Kompetence pracovní, kde učitel

- dohlíží na bezpečnost žáků při manipulaci s pomůckami a při pohybu v terénu
- vede žáky k dodržování stanovených pravidel pracovní činnosti
- informuje žáky o existenci a šíření moderních technologií
- kladně hodnotí svědomitou a systematickou práci žáků

Ročník: prima

Země a vesmír, Základy kartografie, Fyzická geografie, RG – Antarktida, Austrálie, Afrika

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATATA, MEZIPŘEDMĚT OVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> - určí a popíše tvar Země - aktivně používá základní pojmy jako vesmír, vesmírná tělesa, galaxie, Mléčná dráha, hvězda, souhvězdí, atd. - vysvětlí principy fungování sluneční soustavy - zařazuje Zemi do systému celého vesmíru a porovnává ji s jinými tělesy - s pomocí glóbusu vysvětluje jednotlivé pohyby Země a vysvětlí pojmy zemská osa, pól, sklon osy) - předkládá přímé i nepřímé důkazy o pohybech Země - hodnotí praktické důsledky pohybů Země (střídání dne a noci, příliv a odliv, délka dne, změna ročních období,...) - posoudí vztah mezi Zemí a Měsícem - srovnává pohyby Měsíce a Země a hodnotí jejich vliv na běžný život (střídání fází, slapové jevy, zatmění Slunce a Měsíce) - vysvětlí příčiny rozdílného času na různých místech planety - objasní smysl časových pásem - vysvětlí rozdíly mezi různými druhy kalendářů - používá pojmy – místní a pásmový čas, světový čas, datová hranice, juliánský a gregoriánský kalendář 	<p>Vesmír a planeta Země Země ve vesmíru</p> <p>Pohyby Země</p> <p>Měsíc</p> <p>Časová pásma</p>	<p>fyzika VMEGS ENV MV</p> <p>fyzika MV fyzika VMEGS</p> <p>fyzika matematika VMEGS MV</p>	<ul style="list-style-type: none"> - žáci průběžně sledují a vyhodnocují informace z médií s tematikou výzkumu vesmíru, kosmonautiky, mezinárodní spolupráce ve vesmíru - názorné demonstrace jevů planetární geografie na modelech sluneční soustavy, nástěnných mapách a ve školních atlasech - počítačové prezentace - návštěva planetária v Brně <p>D INT SV PR EX</p>	<p>D PP IZL</p>
<ul style="list-style-type: none"> - definuje s porozuměním vztah mezi mapou a skutečností - rozlišuje jednotlivé druhy map podle obsahu, měřítka a použitých zobrazovacích metod - interpretuje informace v mapě - kreslí jednoduché plánky okolí a zakresluje do slepých map - určuje zeměpisnou polohu - chápe význam užívaných značek a vysvětlivek - orientuje se v terénu za pomoci mapy a kompasu (určuje polohu, azimut, směr cesty) - vytváří si obraz mapy světa (mentální mapu) a zachycuje v ní kontinenty, rovník a nultý poledník - vyhledává informace ve školních atlasech, mapách a na internetu 	<p>Mapy</p>	<p>matematika MV VMEGS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - žáci běžně používají školní glóbus, plány, mapy, tematické mapy, autoatlasy - terénní výuka – použití kartografických pomůcek, buzoly - počítačové prezentace - práce s internetem (české i zahraniční internetové vyhledávače map a GIS) 	<p>D IZL PP PR EX</p>
<ul style="list-style-type: none"> - objasňuje stavbu zemského tělesa, zemské kůry a její členění na litosférické desky - vysvětluje základní principy působení vnitřních sil (pohyb litosférických desek, vrásavá a kerná pohorí, oceánské dno, sopečná činnost) - vyhledá na mapě jednotlivé litosférické desky a přiřadí k nim tvary, které byly vytvořeny jejich pohybem (pohoří, rifty, příkopy, sopky, ostrovy,...) - zhodnotí na příkladech příčiny a důsledky přírodních katastrof způsobených vnitřními silami (sopečné erupce, tsunami, zemětřesení,...) - popíše proces působení vnějších činitelů - vyhledá mapy v atlase nebo obrázky na internetu a popíše příklady působení vnějších činitelů a jimi vytvořené tvary reliéfu (působení tekoucí vody, větru, ledovců, vliv 	<p>Přírodní obraz Země <i>Litosféra</i> Stavba zemského tělesa</p> <p>Vnitřní síly</p> <p>Vnější činitelé</p>	<p>OSV VMEGS ENV MV</p>	<ul style="list-style-type: none"> - školní atlasy, mapy - počítačové animace a prezentace - terénní výuka v místní krajině s geologickou a fyzickogeografickou tematikou <p>D EX</p>	<p>D IZL PP</p>

<ul style="list-style-type: none"> - určí geografickou polohu jednotlivých krajinných typů a vyhledá je na mapě - zhodnotí diverzitu rostlinných a živočišných zdrojů a jejich adaptaci na podmínky v dané oblasti - uvede příklady rostlin a živočichů - vysvětlí význam jednotlivých krajinných typů v planetárním měřítku - objasní život lidí a možnosti obživy, hospodářských činností, cestovního ruchu a rekreace v jednotlivých oblastech 	pouště a polopouště, subtropý -stepi a lesostepi -lesy mírného pásu -jehličnaté lesy -tundry - vysoká pohoří	MV VMEGS		PR
<ul style="list-style-type: none"> - určí polohu a srovná velikost, povrch a klima Antarktidy s ostatními kontinenty - popíše významné objevné cesty (dobyty pólů, čeští polárníci), současné a možné využití kontinentu člověkem - popíše s pomocí atlasu vlivy Arktidy na podnebí a souvislosti s jinými oblastmi světa 	Regionální geografie světa <i>Antarktida</i> <i>Arktida</i>	dějepis	- počítačová prezentace	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - určí podle atlasu polohu, hranice s jinými kontinenty a členitost pobřeží - popíše vznik a vývoj reliéfu Afriky a najde v atlase nejvýznamnější pohoří a nížiny - vybere z kapitoly „<i>Atmosféra</i>“ podnebné pásy, které jsou v Africe - charakterizuje s pomocí klimadiagramu podnebí a vodní režim afrických řek - vyhledá v atlase nejvýznamnější vodní toky a jezera - aplikuje poznatky získané v kapitole „<i>Biosféra</i>“ a charakterizuje krajinné typy - uvede rostlinné a živočišné druhy typické pro Afriku, způsob ochrany přírody a největší ekologické problémy (dezertifikace, rozšiřování Sahelu) - vybere z atlasu nejvýznamnější nerostné suroviny (ropa, uhlí, fosfáty, měď, dřevo) a určí nejvýznamnější oblasti těžby a způsob využití surovin - charakterizuje rozložení a složení obyvatelstva - popíše vývoj osídlení Afriky a vliv evropské kultury - rozdělí Afriku do regionů podle společných znaků (klima, obyvatelstvo, ekonomika) - charakterizuje jednotlivé regiony (arabská, subsaharská, rovníková a jižní Afrika) a u jednotlivých států zdůrazňuje odlišnosti od modelových typů oblasti 	<i>Afrika</i>	dějepis biologie OSV VMEGS MKV ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - počítačová prezentace - ukázky satelitních snímků - práce s atlasem 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - určí podle atlasu polohu a členitost pobřeží - rozliší v atlase hlavní ostrovní skupiny - popíše vznik a vývoj reliéfu Austrálie a najde v atlase nejvýznamnější pohoří a nížiny - vybere z kapitoly „<i>Atmosféra</i>“ podnebné pásy, které jsou v Austrálii - charakterizuje s pomocí klimadiagramu podnebí a vodní režim afrických řek - vyhledá v atlase nejvýznamnější vodní toky a jezera - aplikuje poznatky získané v kapitole „<i>Biosféra</i>“ a charakterizuje krajinné typy - uvede rostlinné a živočišné druhy typické pro Austrálii a ekologické problémy (dezertifikace, rozšiřování Sahelu) - vybere z atlasu nejvýznamnější nerostné suroviny (ropa, uhlí, fosfáty, měď, dřevo) a určí nejvýznamnější oblasti těžby a způsob využití surovin - charakterizuje rozložení a složení obyvatelstva - popíše vývoj osídlení Austrálie a vliv evropské kultury - charakterizuje jednotlivé regiony (Austrálie, Nový Zéland, Havajské ostrovy, malá tichomořská souostroví) a u jednotlivých států zdůrazňuje odlišnosti od modelových typů oblasti 	<i>Austrálie</i> a <i>Océánie</i>	dějepis biologie OSV VMEGS MKV ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - počítačová prezentace - ukázky satelitních snímků - práce s atlasem 	D IZL PP SV

Ročník: sekunda
Regionální geografie – Asie, Evropa, Amerika

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> - určí u každého kontinentu polohu, hranice a členitost pobřeží s pomocí atlasu - popíše procesy, při kterých došlo k utváření povrchu světadílů - charakterizuje klima kontinentu a vlivy jednotlivých klimatických činitelů - charakterizuje a vyhledá v atlasu říční síť, vodní režim řek a nejvýznamnější vodní nádrže - vybere nejrozšířenější krajinné typy a uvede typické rostlinné a živočišné druhy - lokalizuje na mapách regiony - hodnotí a porovnává polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry jednotlivých států 	Regionální geografie	biologie OSV VMEGS MKV ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - počítačová prezentace - referáty žáků o státech a turistických lokalitách regionů - průběžné sledování novin, časopisů, internetu a vyhodnocení informací z regionální geografie 	D IZL PP SV PR
<ul style="list-style-type: none"> - přírodní podmínky - osvojování SA člověkem - Kanada, USA, Mexiko - středoamerické státy 	Severní Amerika			
<ul style="list-style-type: none"> - přírodní podmínky - osvojování JA člověkem - karibské státy, Brazílie, andské státy, laplatské státy 	Jižní Amerika			
<ul style="list-style-type: none"> - přírodní podmínky - kolébky starých civilizací - Čína, Japonsko - asijské tygři (Korea, Thajsko, Singapur, Taiwan, Malajsie) - JV Asie (Indonésie, Filipíny, Vietnam, Kambodža, Laos, Barma) - J Asie (Indie, Pákistán, Nepál, Bangladěš, Srí Lanka) - JZ Asie (Izrael, Turecko, Saúdská Arábie) - kavkazské státy (Arménie, Ázerbajdžán, Arménie) - střední Asie (Tádžikistán, Kyrgyzstán, Uzbekistán, Turkmenistán, Kazachstán) 	Asie			
<ul style="list-style-type: none"> - přírodní podmínky, vliv člověka na krajinu, zemědělství, nerostné suroviny a zpracovatelský průmysl, lidé a města, doprava, rekreace a cestovní ruch, ekonomická spolupráce - Slovensko a Polsko, ostatní středoevropské státy (Maďarsko, Slovinsko) - Německo - alpské státy (Rakousko, Švýcarsko) - severní Evropa, Velká Británie, Francie, Itálie - jižní Evropa (Španělsko, Portugalsko, Řecko) - Balkán (státy bývalé Jugoslávie, Albánie, Rumunsko, Bulharsko) - státy bývalého SSSR (Estonsko, Lotyšsko, Litva, Bělorusko, Ukrajina, Moldávie) - evropská a asijská část Ruska 	Evropa			

Ročník: tercie
Česká republika

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> - určí a charakterizuje podle mapy polohu ČR - charakterizuje vývoj státního území, hranic a názvů státních útvarů od nejstaršího osídlení po současnost 	Poloha a vývoj území ČR	občanská výchova OSV VDO VMEGS ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s daty z internetu - satelitní snímky - počítačová prezentace 	D IZL PP
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí území na dvě hlavní oblasti a dále na subprovincie - uvede a ukáže nejvyšší body subprovincií - seřadí podle časové posloupnosti jednotlivé horotvorné procesy - rozdělí povrch podle relativní výškové členitosti a vyhledá v mapě příklady - používá a rozumí pojmy rovina, pahorkatina, vrchovina, hornatina, pánev, úval, brána - rozlišuje relativní výškovou členitost a dělení na nížiny a vysočiny 	Povrch	fyzika VMEGS ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s daty z internetu (GIS) - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - zařadí naše území do podnebného pásu a charakterizuje klima - vysvětlí důsledky modelových situací rozložení tlakových výší a níží - rozdělí naše území na tři klimatické oblasti a uvede jejich nadmořskou výšku, průměrnou teplotu, srážky a vyhledá v mapě příklady 	Podnebí	fyzika VMEGS ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s daty z internetu (GIS) - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - porovnává velikost úmoří a délku hlavních vodních toků - orientuje se i ve slepé mapě a je schopen přibližně zakreslit hlavní vodní toky a jejich nejvýznamnější přítoky - vyhledá jezera, rybníky a vodní nádrže a porovná jejich velikost, vznik, funkce a význam 	Vodstvo	VMEGS ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s daty z internetu (GIS) - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - posoudí význam půdy - popíše rozdílné vlastnosti půdních druhů a vyhledá oblasti jejich rozšíření v mapě - definuje nejvýznamnější půdní typy, jejich vznik a možnosti využití pro zemědělství 	Půdy	biologie VMEGS ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s daty z internetu (GIS) - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje mezi přirozenými a kulturními lesy - uvede hlavní možná ohrožení lesů - charakterizuje výškové vegetační stupně u nás 	Vegetační stupně	biologie VMEGS ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s daty z internetu (GIS) - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vývoj počtu obyvatelstva u nás - porovnává hlavní charakteristiky naší populace s jinými státy (porodnost, úmrtnost, sňatečnost, stěhování, věková pyramida, náboženství, národnostní složení) 	Obyvatelstvo	občanská výchova dějepis OSV VDO VMEGS MKV ENV MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s údaji ČSÚ (získání, vyhodnocení, prezentace) - počítačová prezentace 	D IZL PP PSR SV

<ul style="list-style-type: none"> - popíše vývoj naší sídelní sítě - rozdělí sídla podle funkcí, velikosti a ukáže na mapě příklady - chápe provázanost sídel v síti a jejich řádovost - ukáže na mapě okresní města 	Sídla	občanská výchova dějepis OSV VDO VMEGS MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s údaji ČSÚ (získání, vyhodnocení, prezentace) - počítačová prezentace 	D IZL PP PSR SV
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje změny v hospodářství v průběhu 20. století - rozdělí hospodářství na jednotlivé sektory a srovná vývoj zaměstnanosti a význam sektorů 	Změny v hospodářství	občanská výchova dějepis OSV VDO VMEGS MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s údaji ČSÚ (získání, vyhodnocení, prezentace) - počítačová prezentace 	D IZL PP PSR SV
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje význam zemědělství pro ekonomiku ČR - vybere nejdůležitější produkty živočišné a rostlinné výroby - zdůvodní rozmístění druhů výroby v závislosti na přírodních a socioekonomických podmínkách - charakterizuje a na mapě ukáže výrobní typy 	Zemědělství	občanská výchova dějepis VMEGS MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s údaji ČSÚ (získání, vyhodnocení, prezentace) - počítačová prezentace 	D IZL PP PSR SV
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí nerostné suroviny podle významu a použití - ukáže na mapě hlavní oblasti těžby - pozná vzorky hornin (antracit, černé a hnědé uhlí, vápenec, žula, jíl) 	Nerostné suroviny	chemie biologie OSV VDO VMEGS MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi politickým vývojem a změnami ve struktuře průmyslu - ukáže na mapě hlavní průmyslové oblasti a zdůvodní rozmístění jednotlivých průmyslových odvětví - uvede příklady nejvýznamnějších firem a závodů a jejich výrobky 	Průmysl	chemie fyzika občanská výchova OSV MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s atlasem - počítačová prezentace 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje dopravní síť u nás a vybere nejvýznamnější druhy dopravy - popíše dopravní síť jednotlivých druhů dopravy s hlavními uzly, problémy a možnosti při jejich dalším rozvoji - ukáže na mapě hlavní dopravní tahy, uzly a jejich návaznost na mezinárodní dopravu 	Doprava	chemie fyzika biologie OSV, VMEGS, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s atlasem - počítačová prezentace - práce s jízdními řády 	D IZL PP SV PRO
<ul style="list-style-type: none"> - zdůvodní nárůst zaměstnanosti v sektoru služeb - na mapě ukáže lokality cestovního ruchu (památky UNESCO, přírodní oblasti, městské rezervace, národopisné oblasti) 	Služby a cestovní ruch	občanská výchova OSV VDO VMEGS MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - počítačová prezentace - práce s atlasem - práce s internetem (památky UNESCO) 	D IZL PP SV
<ul style="list-style-type: none"> - popíše změny v územním členění republiky od jejího vzniku - zakreslí do obrysové mapy ČR kraje a krajská města 	Územní členění	občanská výchova dějepis OSV VMEGS MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - práce s mapou - počítačová prezentace 	D IZL PP
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje přírodní a socioekonomické podmínky jednotlivých krajů - ukáže na mapě nejvýznamnější pohoří, vrcholy, vodní toky, nádrže, města, cesty - uvede nejvýznamnější kulturní a historické památky 	Kraje ČR	občanská výchova biologie dějepis OSV, VDO MKV, ENV, MV	<ul style="list-style-type: none"> - samostatná práce s mapou - počítačová prezentace 	D IZL PP

Ročník: kvarta

Socioekonomická geografie, Krajinná sféra

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY - ŽÁK:	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATATA, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	FORMY A METODY VÝUKY	EVALUAČNÍ NÁSTROJ
<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí vývoj počtu obyvatel na Zemi - objasní pojmy úmrtnost, porodnost, přirozený přírůstek, věková pyramida - zdůvodní územní rozdíly v hustotě zalidnění a ukáže na mapě nejhustěji osídlené oblasti - rozlišuje typy migrací podle různých kritérií - lokalizuje hlavní migrační proudy v minulosti a přítomnosti s pomocí mapy - uvádí příklady možností, jak ovlivnit migraci - vyhledá na mapách oblasti s významnými lokalitami archeologických nálezů spojených s předchůdci člověka - rozliší rozdíly mezi lidmi v závislosti na přírodních podmínkách - rozlišuje mezi pojmy národ a národnost - zařazuje mezi hlavní světové a evropské jazyky do jazykových rodin a skupin, uvádí příklady příbuzných jazyků a lokalizuje je v mapách do konkrétních oblastí - rozlišuje vybrané formy písma (latinka, azbuka, obrázková písma – hieroglyfy, čínské znaky), lokalizuje je v mapách do konkrétních oblastí - objasní pojmy primitivní, národní a světové náboženství, sekty - uvádí a lokalizuje v mapách světové oblasti s trvalými náboženskými konflikty - vymezuje základní rozdíly mezi světovými náboženstvími - rozlišuje obyvatelstvo podle fyzických a socioekonomických znaků - načrtne schematicky věkové pyramidy států s populací progresivního, regresivního a stacionárního typu - objasní podrobněji věkovou pyramidu ČR a zdůvodní příčiny rozdílů ve věkových ročnících - rozlišuje sídla podle velikosti a uvádí příklady - rozlišuje mezi geografickou a topografickou polohou sídla - uvádí příklady různých typů venkovských sídel podle charakteru zástavby - chápe provázanost všech sídel v síti a uvádí příklady některých teorií o struktuře sídelní sítě - vysvětlí pojmy konurbace, aglomerace, megapolis, urbanizace, suburbanizace - uvádí příklady hlavních funkcí měst a jejich dělení podle velikosti - ukáže na mapě příklady historicky cenných měst 	<p>Sociogeografie</p> <p>Obyvatelstvo světa a jeho početní růst</p> <p>Rozmístění obyvatel na Zemi</p> <p>Územní pohyb obyvatel</p> <p>Rozmístění antropologických typů, národů a jazyků</p> <p>Náboženství</p> <p>Struktura obyvatelstva</p> <p>Sídla</p>	<p>občanská výchova</p> <p>dějepis</p> <p>OSV</p> <p>VDO</p> <p>VMEGS</p> <p>MKV</p> <p>MV</p>	<p>- práce s daty z internetu</p> <p>- počítačová prezentace</p> <p>- práce s mapou</p> <p>- seminární práce č. 1</p> <p>Věková pyramida ČR (charakteristika populace, srovnání s jinými státy a obdobími vývoje naší populace, příčiny vývoje, vliv na ekonomiku)</p> <p>- seminární práce č. 2</p> <p>Charakteristika místa bydliště (poloha, vztahy s okolními sídly, tvorba mapy rozdělení ploch podle využití k bydlení, výrobě, službám)</p>	<p>D</p> <p>IZL</p> <p>PP</p> <p>SV</p>
<ul style="list-style-type: none"> - porovnává vývoj sektorů v historických etapách lidstva - uvádí a hodnotí kritéria pro porovnání hospodářské a společenské vyspělosti zemí (HDP, struktura zaměstnanosti, infrastruktura, gramotnost, kombinované srovnávací ukazatele – indexy) - uvádí obecné lokalizační faktory pro rozmístění ekonomických aktivit - posoudí význam zemědělství v různých částech světa - popíše a zhodnotí různé zemědělské systémy v závislosti na podnebí, hospodářské 	<p>Hospodářské prostředí</p>	<p>biologie</p> <p>občanská výchova fyzika</p> <p>OSV</p> <p>VMEGS</p> <p>ENV</p> <p>MV</p>	<p>- práce s mapou</p> <p>- tvorba grafů</p> <p>- tvorba vlastních přehledných (schématických) mapek</p> <p>- počítačová prezentace</p>	<p>D</p> <p>IZL</p> <p>PP</p>

<p>vyspělosti a politických poměrech</p> <ul style="list-style-type: none"> - hodnotí význam pěstování zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat v různých částech světa a uvádí příklady oblastí, kde převládá - uvádí příklady lovených sladkovodních a mořských ryb a jiných živočichů - vymezuje a lokalizuje v mapách hlavní rybolovné oblasti světa a uvádí je do souvislosti s vazbou na mořské šelfy a proudy - lokalizuje dva hlavní pásy pro lesní hospodářství (tajgy, tropické deštné lesy) a rozlišuje mezi primárním a sekundárním lesem - posoudí dopady zemědělské činnosti, rybolovu a lesního hospodářství na krajinnou sféru a možná řešení vzniklých ekologických problémů - znázorní schematicky základní členění průmyslu na odvětví - rozlišuje nerostné suroviny podle charakteru a využití - objasní závislost výskytu některých nerostů na geologických poměrech - uvádí vztahy mezi využíváním nerostných surovin a vývojem lidské společnosti - lokalizuje vazby těžebního a energetického průmyslu - rozlišuje zpracovatelský průmysl na základní odvětví - uvádí příklady klíčových výrobních zpracovatelského průmyslu ve vyspělých státech a posuzuje význam výrobní tradice - posoudí význam dopravy pro ekonomiku - rozlišuje dopravu podle charakteru komunikace a dopravního prostředku - objasní výhody a nevýhody jednotlivých druhů dopravy - vymezí a v mapě ukáže hlavní světové dopravní tahy a trasy - chápe řádovost dopravní sítě - uvádí na konkrétních příkladech rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi komunikací (dálnice, rychlostní silnice, okresní silnice, rychlíková trať, nákladní trať, mezinárodní dopravní koridory) - rozlišuje mezi výrobními a nevýrobními službami - rozlišuje mezi službami poskytovanými státem a soukromým sektorem - hodnotí zaměstnanost ve službách jako ukazatel vyspělosti státu - hodnotí a srovnává význam cestovního ruchu pro hospodářství zemí světa - rozlišuje základní typy cestovního ruchu a uvádí orientaci jednotlivých druhů na skupiny obyvatelstva - vymezí a ukáže v mapách hlavní světové oblasti cestovního ruchu a jejich lokalizační faktory 	<p><i>Zemědělství</i></p> <p><i>Rybolov</i></p> <p><i>Lesní hospodářství</i></p> <p><i>Průmysl</i></p> <p>Těžba</p> <p>Energetika</p> <p>Zpracovatelský průmysl</p> <p><i>Doprava</i></p> <p><i>Služby a cestovní ruch</i></p>		<p>- seminární práce č. 3</p> <p>Charakteristika dopravní sítě v okolí bydliště (měření délky silniční a železniční sítě, pozitivní a negativní odchylka, hustota sítě)</p> <p>- seminární práce č. 4</p> <p>Intenzita dopravy v Bučovicích (měření počtu projetých aut za 30 minut na silnicích vedoucích z města, analýza)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje základní rozdíly mezi nezávislým, autonomním a závislým územím - dokumentuje vývoj a rozpad koloniálních říší - určí a lokalizuje příklady stabilních hranic v Evropě a ve světě a hlavní změny hranic ve 20. století - srovnává státy podle FG kritérií (rozloha, poloha, členitost pobřeží a povrchu) a SG kritérií (počet a původ obyvatel, správní členění, státní zřízení) - uvádí kritéria členění hranic - popíše funkci hraničních přechodů a pobřežních vod - uvede a lokalizuje hlavní hraniční konflikty ve světě a hranice, které jsou pod tlakem migrantů - uvádí rozdíly mezi různými formami státního zřízení - uvede názvy hlavních mezinárodních politických, vojenských a ekonomických organizací, jejich cíle a členské státy - pojmenuje a vyhledá v mapách lokality ozbrojených konfliktů v současném světě - uvádí obecné i konkrétní příčiny vzniku konfliktů 	<p>Politická geografie</p>	<p>občanská výchova</p> <p>dějepis</p> <p>OSV</p> <p>VDO</p> <p>VMEGS</p> <p>MKV</p> <p>MV</p>	<p>- seminární práce č. 5</p> <p>Státní zřízení ve světě (tvorba mapy světa a rozdělení států do skupin podle státního zřízení)</p> <p>- seminární práce č. 6</p> <p>Konflikty v současném světě (vyhledání informací o jednom z konfliktních regionů z několika zdrojů, uvedení příčin sporu a současný stav)</p>	<p>D</p> <p>IZL</p> <p>PP</p>

- zdůvodní vznik nových států po roce 1990 - srovnává současnou politickou mapu s mapami starými 15 a více let				
- rozlišuje vzhled a znaky přírodních a kulturních krajín - uvádí a rozlišuje základní složky a prvky krajiny - uvádí a popisuje vztahy mezi jednotlivými složkami přírodní krajiny - posoudí vliv člověka na rozšíření rostlinstva a živočišstva na Zemi - zhodnotí výhody a nevýhody života lidí v konkrétních přírodních podmínkách - objasní na příkladech narušení společenského prostředí, jejich příčiny v lokálním, regionálním i globálním měřítku - posoudí vliv složení a struktury společenského prostředí na chování lidí - osvětlí faktory udržitelného rozvoje - objasní funkce velkoplošných a maloplošných chráněných území v ČR, Evropě i ve světě - popíše klima, půdní podmínky krajinných typů v globálním měřítku - je schopen v každém geobiomu uvést typické zástupce flóry a fauny	Životní prostředí Krajina Typy krajiny	biologie OSV VDO VMEGS ENV MV biologie VMEG ENV MV	- projekt (zaměření na zlepšení některých problémů v Bučovicích jako např. třídění odpadu, veřejná zeleň, vodní toky a rybníky) - exkurze do čistírny odpadních vod - počítačová prezentace - práce s mapou - počítačová prezentace	PR PRO D PP IZL EX D IZL PP

