

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Předmět: PŘÍRODOPIS

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení předmětu

Vyučovací předmět **přírodopis** je součástí vzdělávací oblasti **Člověk a příroda**. Přírodopis vede žáky k systematickému poznávání přírody. K poznávání jednotlivých součástí přírody. Pomáhá vytvářet vztah žáků k životnímu prostředí. k samostatnému získávání a využívání osvojených poznatků a dovedností při řešení přírodovědných problémů, úloh, při objasňování příčin různých jevů v přírodě a využívání získaných znalostí, dovedností a postojů v každodenním životě. Směřuje k vytváření objektivního, otevřeného a kritického myšlení i logického uvažování.

Časové vymezení předmětu

Předmět přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6.,7., 8. a 9. ročníku s celkovou hodinovou dotací 7 hodin, a to v 6.,7. a 8. ročníku po dvou hodinách a v 9. po jedné vyučovací hodině týdně.

Organizační vymezení předmětu

Ve výuce se užívají formy a metody práce podle charakteru učiva a vzdělávacího cíle:

- výklad učitele a následná diskuse
- frontální výuka s demonstračními pomůckami
- samostatná a skupinová práce
- individuální řešení zadaných úkolů
- projekty na vybraná témata
- práce s atlasy i jinou odbornou literaturou
- vyhledávání informací v odborné literatuře a na internetu domácí úkoly
- didaktické hry
- videozáznamy, audiozáznamy, počítačové prezentace a programy
- exkurze

Možné evaluační nástroje

- ústní zkoušení
- pozorování žáka
- analýza písemných prací – testy, projekty
- hodnocení samostatných a skupinových prací a projektů
- autoevaluace žáka

Mezipředmětové vztahy:

- **chemie:** znečišťování vody a vzduchu, kyselá dešť, užívání fosilních paliv, výživa obyvatelstva – zdroje bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů, chemické složení látek (minerály, horniny)
- **matematika:** grafické znázorňování biologických dat
- **zeměpis:** vznik sluneční soustavy a Země, základní podmínky života na Zemi - světelná energie (fotosyntéza), sféry Země, vnitřní a vnější geologické děje, geologický oběh a oběh vody, vznik půd, půdní typy a půdní druhy, vegetační pásy, ekosystémy, narušení ekosystémů, vliv člověka na životní prostředí, rozšíření lidských ras
- **fyzika:** sluneční soustava, akustika, optika, tření atd.
- **praktické činnosti:** klimatické a pedologické podmínky pro pěstování zemědělsky významných rostlin, výživa
- **informatika:** využití informačních technologií při vyhledávání biologických informací a zpracování projektů, úkolů a referátů
- **hudební výchova:** hlasová hygiena, akustika
- **výtvarná výchova:** estetická úroveň projektů, úkolů a referátů, nákresy v sešitě
- **dějepis:** vývoj člověka
- **tělesná výchova:** péče o zdraví, tělesná kultura
- **občanská výchova:** globální a lokální problémy současnosti, rasy a rasismus
- **český jazyk:** úroveň slovního vyjadřování a všech písemností
- **cizí jazyky:** jména významných vědců, biologické názvy převzaté z jiných jazyků
- **OČMU:** povodně, sesuvy půdy, zemětřesení a sopečná činnost

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova - OSV

Osobnostní rozvoj

OSV 1 Rozvoj schopnosti poznávání: cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, dovednosti zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium.

Sociální rozvoj

OSV 8 Komunikace: informování (aktuality a referáty), vedení a vstup do dialogu.

OSV 9 Kooperace a kompetice: rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci (vedení a organizování práce skupiny – práce ve skupinách, projekty).

Morální rozvoj

OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti: zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětu.

Multikulturní výchova - MKV

MKV 3 Etnický původ: rovnocennost všech etnických skupin a kultur, odlišnost lidí, ale i jejich vzájemná rovnost

Environmentální výchova - EV

EV 1 Ekosystémy: les, pole, vodní zdroje, moře a tropický deštný les, lidské sídlo – město – vesnice, kulturní krajina.

EV 2 Základní podmínky života: voda, ovzduší, půda, ekosystémy – biodiverzita, energie a přírodní zdroje.

EV 3 Lidské aktivity a problémy životního prostředí: zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství, doprava a životní prostředí, průmysl a životní prostředí, změny v krajině.

EV 4 Vztah člověka k prostředí: naše obec (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání, ochrana životního prostředí, kultura, lidé), nerovnoměrnost života na Zemi (rozdílné podmínky prostředí a rozdílný společenský vývoj na Zemi, příčiny a důsledky zvyšování rozdílů globalizace a principy udržitelnosti rozvoje).

Mediální výchova

Tematické okruhy receptivních činností

MV 1 Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení: pěstování kritického přístupu ke zpravodajství.

Klíčové kompetence a výchovně vzdělávací strategie pro jejich rozvoj

Kompetence k učení

- vedeme žáky k vyhledávání, třídění a zpracovávání potřebných informací vhodnými metodami
- směřujeme žáky k vyvozování souvislostí mezi jevy v živé a neživé přírodě i mezi nimi
- vedeme žáky k nalézání souvislostí mezi získanými poznatky a jejich využitím v praxi
- směřujeme žáky k užívání správné biologické terminologie
- motivujeme žáky k pozorování přírody a přírodních jevů
- vedeme žáky k využívání vlastních zkušeností a poznatků z jiných předmětů

Kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k vyhledávání a kombinování informací z různých informačních zdrojů
- při výuce nabízíme metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům sami žáci

Kompetence komunikativní

- dbáme na používání správné biologické terminologie

- vedeme žáky k vzájemné komunikaci i komunikaci mezi sebou
- nabízíme žákům samostatnou i skupinovou práci
- vedeme žáky k naslouchání a respektování názorů druhých
- vedeme žáky k interpretaci či prezentaci vlastních názorů, různých textů, obrazových materiálů, tabulek a jiných forem záznamů v ústní i písemné podobě, a to přehledně, výstižně a objektivně

Kompetence sociální a personální

- využíváme skupinového vyučování při řešení problémů a podporujeme vzájemnou pomoc a kooperaci mezi žáky
- dáváme žákům možnost kriticky hodnotit svou práci i práci ostatních
- navozujeme situace, které vedou posílení sebedůvěry i pocitu zodpovědnosti žáků
- nabízíme žákům spoluúčast na vytváření kritérií hodnocení a k následnému hodnocení svých výsledků
- vedeme žáky k dodržování dohodnuté kvality, postupů, termínů
- vedeme žáky k ochotě pomoci a o pomoc požádat

Kompetence občanské

- vedeme žáky k pochopení práv a povinností v souvislosti s principem trvale udržitelného rozvoje
- prohlubujeme vztah žáků k České republice jako ke své vlasti
- vedeme žáky k pochopení práv a povinností v souvislosti s principem trvale udržitelného rozvoje
- dbáme na dodržování pravidel slušného chování
- vedeme žáky k tomu, aby brali ohled na druhé

Kompetence pracovní

- vštěpujeme žákům základní pracovní návyky – organizace práce, navržení postupu a časového rozvržení práce, dodržují stanovená pravidla pro práci
- dbáme na bezpečnou práci s biologickým materiálem a pracovními pomůckami
- vedeme žáky k základní údržbě svěřených pracovních pomůcek a přístrojů
- vedeme žáky k zodpovědnosti za svěřené pracovní pomůcky
- dbáme na dodržování pravidel bezpečného chování v terénu

Kompetence digitální

- vedeme žáky ke kritickému vyhledávání informací o pozorovaných a zkoumaných organismech a k porovnávání vyhledaných informací s informacemi v dalších zdrojích
- rozvíjíme dovednost žáků analyzovat a vyhodnocovat informace a vyvozovat z nich odpovídající závěry

- vedeme žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klademe důraz na etické jednání spojené s využíváním převzatých zdrojů

V rámci předmětu zeměpis nabízíme žákům následující soutěže, exkurze a projekty:

- **možné exkurze:** např. ZOO Olomouc, Litovelské Pomoraví, parky a sady Olomouce, muzeum Anthropos v Brně

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Předmět: PŘÍRODOPIS

Ročník: 6., hodinová dotace 2 h týdně

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– vyjmenuje a charakterizuje biologické vědy – nakreslí a popíše stavbu buňky – určí rozdíly ve stavbě bakteriální, rostlinné a živočišné buňky – objasní funkci vybraných buněčných organel – vysvětlí způsoby výživy buněk a jejich rozmnožování – charakterizuje nebuněčné formy života – objasní stavbu bakteriální buňky – vyjmenuje příklady bakteriálních onemocnění – vysvětlí význam bakterií v přírodě – uvede odlišné a shodné znaky bakterií a sinic – vysvětlí význam sinic v přírodě – vyjmenuje společné a odlišné znaky hub, rostlin a živočichů – nakreslí a popíše stavbu stélky i těla houby – rozliší houby podle stavby, uvede zástupce a zhodnotí jejich význam pro člověka – dokáže poskytnout první pomoc při otravě – jednoduše popíše stavbu stélky lišejníku – objasní význam slova bioindikátor v souvislosti s lišejníky – vyjmenuje typické zástupce – nakreslí a popíše stavbu jednobuněčných řas	Buňka jako základ života Viry, bakterie a sinice - nejjednodušší formy života Houby a lišejníky Nižší rostliny Jednobuněčné a mnohobuněčné řasy	OSV 1 Rozvoj schopnosti poznávání: cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, dovednosti zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium (<i>pozorování přírodnin, laboratorní práce</i>). OSV 9 Kooperace a kompetice: rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci (vedení a organizování práce skupiny – <i>práce ve skupinách, laboratorní práce</i>). OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti: zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětu. EV 1 Ekosystémy: les, pole, vodní zdroje, moře a tropický deštný les, lidské sídlo – město – vesnice, kulturní krajina. EV 2 Základní podmínky života: voda, ovzduší, půda, ekosystémy – biodiverzita, energie a přírodní zdroje.

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– vyjmenuje typické zástupce – uvede zástupce mnohobuněčných řas a jejich význam v přírodě – objasní přechod rostlin na souš a jejich přizpůsobení suchozemskému způsobu života (pletiva) – nakreslí a popíše stavbu těla mechové rostlinky – popíše životní cyklus mechorostů – uvede charakteristické zástupce a pozná je – zhodnotí význam mechorostů v přírodě – rozpozná rozdíly mezi stavbou a způsobem rozmnožování plavuní, přesliček a kapradin, uvede a určí typické zástupce kaprad'orostů – popíše stavbu těla vyšší rostliny – objasní funkci jednotlivých typů pletiv – popíše stavbu kořene – rozpozná typy kořenů a kořenových systémů a uvede příklady – vysvětlí význam kořene pro rostlinu – popíše vnitřní stavbu stonku – rozpozná typy stonků a jejich modifikace – vysvětlí význam stonku pro rostlinu – nakreslí a popíše vnitřní i vnější stavbu listu – vysvětlí význam listu pro rostlinu – popíše stavbu jednotlivých částí květu – popíše průběh opylení a oplození – charakterizuje vznik a stavbu plodu – uvede základní dělení plodů s příklady – zhodnotí význam plodů a semen pro rostliny a člověka – vysvětlí rozdíl mezi pohlavním a nepohlavním rozmnožováním rostlin	Vyšší rostliny Mechorosty Kaprad'orosty Stavba rostlinného těla Pletiva Stavba funkce kořene Stavba a funkce stonku Stavba a funkce listu Stavba a funkce květu Opylení a oplození Stavba a význam plodů a semen Rozmnožování rostlin	

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– s pomocí dostupných aplikací umožňujících provádět různé techniky animace sleduje, vyhodnocuje, případně zachycuje vybrané projevy života organismů (např. růst a vývin, pohyb, dráždivost) – vyjmenuje rozdíly mezi výtrusnými a semennými rostlinami – podle charakteristických znaků rozlišuje hlavní zástupce nahosemenných rostlin – zná význam lesa a způsoby jeho ochrany – vyjmenuje rozdíly mezi nahosemennými a krytosemennými rostlinami – vyjmenuje hlavní znaky krytosemenných rostlin – rozdělí je na jednoděložné a dvouděložné, uvede jejich znaky – vybrané čeledi charakterizuje a uvede typické zástupce – s využitím tištěných i online určovacích klíčů a mobilních aplikací pro identifikaci rostlin určuje v regionu běžně se vyskytující rostliny – orientuje se v možnostech využití rostlin	Modely a multimediální aplikace, různé techniky animace životních projevů organismů Nahosemenné rostliny Krytosemenné rostliny Přehled vybraných čeledí krytosemenných rostlin Význam rostlin pro člověka Praktické určování organismů - rostlin	

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Předmět: PŘÍRODOPIS

Ročník: 7., hodinová dotace 2 h týdně

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata Poznámky
– zhodnotí vzájemné vztahy organismů v přírodě – orientuje se v základních ekologických pojmech – nakreslí jednoduché potravní řetězce a pyramidy – na příkladech vysvětlí některé další ekologické pojmy – uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí – nakreslí a popíše stavbu živočišné buňky – postupně využívá pojmy tkáň, orgán, orgánové soustavy – popíše stavbu těla prvoků, vysvětlí funkci jednotlivých organel – uvede nejvýznamnější zástupce prvoků – nakreslí a popíše stavbu těla žahavců – vysvětlí pojem regenerace – charakterizuje nejvýznamnější skupiny žahavců a jejich zástupce – nakreslí a popíše stavbu těla ploštěnky mléčné a tasemnice bezbranné – vysvětlí pojem hermafrodit – vysvětlí pojem vnitřní a vnější parazit – objasní životní cyklus tasemnice bezbranné – vyjmenuje významné zástupce hlístů	Vztahy organismů v přírodě Potravní vztahy – producent, konzument, destruent, predátor, symbióza, parazitismus, konkurence Základy ekologie Živočišná buňka Jednobuněčnost a mnohobuněčnost Prvoci Žahavci Ploštěnci a hlísti	OSV 1 Rozvoj schopnosti poznávání: cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, dovednosti zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium (pozorování přírodnin, laboratorní práce). OSV 8 Komunikace: informování (aktuality a referáty), vedení a vstup do dialogu. OSV 9 Kooperace a kompetice: rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci (vedení a organizování práce skupiny – práce ve skupinách, laboratorní práce). OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti: zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětu. EV 1 Ekosystémy: les, pole, vodní zdroje, moře a tropický deštný les, lidské sídlo – město – vesnice, kulturní krajina. EV 2 Základní podmínky života: voda,

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata Poznámky
– objasní jejich životní cyklus – objasní hygienické zásady vůči vnitřním parazitům – uvede základní znaky měkkýšů – porovná vnější a vnitřní stavbu plžů, mlžů a hlavonožců a uvede a pozná jejich typické zástupce – nakreslí a popíše vnitřní stavbu kroužkovců na příkladu žížaly obecné – vysvětlí rozmnožování žížaly obecné – vyjmenuje charakteristické zástupce – objasní význam kroužkovců – uvede základní znaky členovců – popíše stavbu těla křížáka obecného jako typického zástupce pavoukovců a srovná ji se stavbou štíra, sekáče a klíštěte – vyjmenuje typické zástupce – zhodnotí rizika onemocnění přenášených klíštětem obecným – uvede pravidla prevence – nastíní význam nižších koryšů v přírodě a vyjmenuje jejich zástupce – popíše vnější a vnitřní stavbu raka říčního – vyjmenuje charakteristické zástupce a zhodnotí jejich význam v přírodě – charakterizuje skupinu vzdušnicovci a vyjmenuje typické zástupce – popíše vnější a vnitřní stavbu hmyzu na příkladu saranče stěhovavé	Měkkýši Kroužkovci Členovci Pavoukovci Korýši Vzdušnicovci Hmyz	ovzduší, půda, ekosystémy – biodiverzita, energie a přírodní zdroje.

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata Poznámky
– vysvětlí rozdíl mezi proměnou dokonalou a nedokonalou a uvede příklady – vyjmenuje a popíše typické řády a zástupce hmyzu – zhodnotí význam hmyzu v přírodě – popíše vnější stavbu ostnokožců a uvede významné zástupce – vyjmenuje typické znaky kmene strunatců – rozdělí kmen strunatců na podkmeny, charakterizuje je a uvede zástupce – vyjmenuje třídy obratlovců, porovná jejich shodné a rozdílné znaky, na typickém zástupci tříd popíše vnější a vnitřní stavbu těla – pomocí aplikací (například virtuální pitva) zkoumá vnitřní stavbu vybraných organismů a popisuje vlastnosti a funkci jejich orgánových soustav – pozná vybrané zástupce jednotlivých tříd a zhodnotí charakteristické rysy chování – orientuje se v rozšíření živočichů na Zemi – vyhodnocuje na základě pozorování v přírodě i na internetu (např. s využitím webkamery) základní projevy chování vybraných živočichů české přírody, objasní na konkrétních příkladech způsob života pozorovaných živočichů	Ostnokožci Strunatci Pláštěnci, bezlebeční, obratlovci Kruhoústí, paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci. Rozšíření živočichů na Zemi Etologická pozorování živočichů	

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Předmět: PŘÍRODOPIS

Ročník: 8., hodinová dotace 2 h týdně

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– charakterizuje třídu savci a porovná jejich shodné a rozdílné znaky s ostatními třídami – vyjmenuje vybrané řady této třídy – na typickém zástupci tříd popíše vnější a vnitřní stavbu těla – pozná vybrané zástupce jednotlivých řádů a zhodnotí charakteristické rysy jejich chování – orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka – zařadí člověka do systému organismů – vyjmenuje znaky charakteristické pro lidský druh – popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku organismu – rozumí pojmu tkáň a charakterizuje jednotlivé typy tkání – zavede pojem orgán a orgánová soustava – popíše stavbu a funkci opěrné soustavy – popíše význam, stavbu, tvar, růst a vývoj kostí – vysvětlí způsob spojení kostí, zhotoví nákres kloubu i s popisem – rozčlení kostru na základní části – vyjmenuje a pozná jednotlivé kosti kostry – nastíní možnosti prevence skoliózy páteře vývoje ploché nohy – dokáže aplikovat znalosti zásad první pomoci při zlomeninách kostí v praxi	Savci Vývoj člověka Základní znaky člověka Živočišná buňka a tkáň Opěrná soustava	OSV 1 Rozvoj schopnosti poznávání: cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, dovednosti zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium (<i>pozorování přírodnin, laboratorní práce</i>). OSV 8 Komunikace: informování (<i>aktuality a referáty</i>), vedení a vstup do dialogu (<i>životní styl</i>). OSV 9 Kooperace a kompetice: rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci (vedení a organizování práce skupiny – <i>práce ve skupinách, laboratorní práce</i>). OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti: zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětu. MKV 3 Etnický původ: rovnocennost všech etnických skupin a kultur, odlišnost lidí, ale i jejich vzájemná rovnost (<i>kožní soustava, genetika</i>).

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– vyjmenuje typy svalové tkáně a porovná je z hlediska stavby a funkce – vysvětlí stavbu kosterního svalu – vyjmenuje vybrané svaly hlavy, trupu a končetin – zhodnotí význam svalů pro správné držení těla, pro dýchání a pohyb – zhodnotí význam trávicí soustavy – vyjmenuje a popíše funkci jednotlivých částí trávicí soustavy – nakreslí a popíše stavbu zubu – objasní základní pravidla hygieny ústní dutiny – objasní zásady správné výživy a přeměny látek a energií – vysvětlí funkce dýchací soustavy a popíše průběh dýchání – popíše stavbu horních a dolních cest dýchacích – vyjmenuje některá onemocnění dýchací soustavy a nastíní možnosti prevence – zdůrazní rizika spojená s kouřením tabákových výrobků a upozorní na negativní dopad pasivního kouření na lidské zdraví – aplikuje umělé dýchání v praxi – zhodnotí význam oběhové soustavy – charakterizuje tělní tekutin – objasní průběh srážení krve – vyjmenuje jednotlivé krevní skupiny – rozdělí cévy z hlediska stavby a funkce – popíše stavbu a funkci srdce – nakreslí a popíše zjednodušené schéma krevního oběhu – posoudí rizika spojená s nemocemi oběhové soustavy – je schopen nahmatat tep – s využitím mobilní aplikace změří srdeční tep – je schopen poskytnout první pomoc při krvácení a zástavě srdeční činnosti	Svalová soustava Trávicí soustava Oběhová soustava	

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– zhodnotí význam mízních uzlin v boji proti infekčním chorobám – – vysvětlí význam vylučovací soustavy – vyjmenuje a popíše součásti vylučovací soustavy – nakreslí jednoduchý řez ledvinou – vysvětlí proces tvorby moči – nastíní příčiny a důsledky některých onemocnění vylučovací soustavy – podle obrázku popíše stavbu kožní soustavy a vysvětlí význam jednotlivých částí – orientuje se v zásadách péče o kůži – zhodnotí význam nervové soustavy – nakreslí a popíše stavbu nervové buňky – vysvětlí reflexní oblouk – popíše význam jednotlivých částí CNS a obvodové nervové soustavy – vyjmenuje vybrané žlázy s vnitřní sekrecí a osvětlí jejich účinky pro řízení těla – nakreslí a popíše stavbu oka – zhodnotí význam přídatných orgánů oka – objasní rozdíl mezi krátkozrakostí a dalekozrakostí a navrhne možnosti kompenzace – popíše stavbu sluchového ústrojí a ústrojí pro vnímání polohy – shrne rizika spojená s nadměrným hlukem – nakreslí schéma rozmístění základních chuťových vjemů – shrne význam jednotlivých smyslových ústrojí	Vylučovací soustava Kožní soustava Nervová soustava a žlázy s vnitřní sekrecí Smyslové orgány Zrakové ústrojí Sluchové ústrojí Ústrojí chuti	

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– popíše a vysvětlí stavbu a funkci jednotlivých částí pohlavní soustavy muže a ženy – popíše průběh menstruačního cyklu – uvede příklady pohlavních chorob – pomocí dostupných multimediálních prostředků vysvětluje funkci orgánových soustav, případně metabolické procesy v lidském těle – orientuje se v základních genetických pojmech – nastíní charakteristiku jednotlivých období ontogenetického vývoje – objasní význam zdravého způsobu života	Pohlavní soustava Multimediální aplikace pro zobrazování orgánových soustav člověka, měření metabolických funkcí Genetika Ontogenetický vývoj člověka Životní styl	

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Předmět: PŘÍRODOPIS

Ročník: 9., hodinová dotace 1 h týdně

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– definuje jednotlivé geologické vědy – nakreslí a popíše stavbu Země – definuje pojem minerál – objasní průběh vzniku minerálů – charakterizuje obecně fyzikální a chemické vlastnosti minerálů – zařadí vybrané nerosty do mineralogického systému a uvede jejich vlastnosti – získané poznatky o vlastnostech nerostů aplikuje při určování vybraných vzorků – zhodnotí význam vybraných zástupců nerostů – objasní příčiny a důsledky pohybu kontinentů – vysvětlí průběh tektonických pochodů – nakreslí a popíše části sopky – vysvětlí příčiny vzniku zemětřesení a sopečné činnosti a analyzuje možnost nebezpečí těchto jevů pro člověka – rozdělí a charakterizuje vyvřelé horniny, uvede vybrané zástupce – vysvětlí příčiny zvětrávání hornin, objasní rozdíly mezi jednotlivými druhy zvětrávání – srovná příčiny a důsledky jednotlivých typů erozí – vysvětlí vznik usazených hornin, vyjmenuje a popíše vznik vybraných zástupců	Vědy o Zemi Stavba Země Minerály Pohyb kontinentů Tektonika Sopečná činnost Zemětřesení Vyvřelé horniny Zvětrávání Eroze Usazené horniny	OSV 1 Rozvoj schopnosti poznávání: cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, dovednosti zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium (pozorování přírodnin, laboratorní práce). OSV 8 Komunikace: informování (aktuality a referáty), vedení a vstup do dialogu. OSV 9 Kooperace a kompetice: rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci (vedení a organizování práce skupiny – práce ve skupinách, laboratorní práce). OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti: zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětu. EV 2 Základní podmínky života: voda, ovzduší, půda a přírodní zdroje (geologie, geomorfologie, ložiska nerostných surovin).

Výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: průřezová témata
– objasní průběh vzniku přeměněných hornin a zhodnotí význam teploty a tlaku při přeměně hornin – vyjmenuje typické zástupce přeměněných hornin – sestaví schéma horninového cyklu a vysvětlí provázanost jednotlivých geologických dějů – uvede příklady významných ložisek u nás i ve světě – vysvětlí podstatu koloběhu vody v závislosti na geologických procesech – vysvětlí podstatu vzniku života na Zemi – rozlišuje jednotlivá geologická období podle časových souvislostí a charakteristických znaků – uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi – zkoumá vybrané vlastnosti životního prostředí (např. teplota, vlhkost, hluk) pomocí mobilních zařízení, aplikací a měřicích systémů – vyhodnocuje vybrané vlastnosti životního prostředí (např. teplota, vlhkost, hluk) pomocí grafů, schémat a mapových portálů – nachází souvislosti mezi aktivitami člověka a jeho vlivem na životní prostředí, porovnává získaná data o životním prostředí (např. teplota, vlhkost, hluk) – uvede význam vlivu podnebí a počasí na ekosystémy – charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí i dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy i ochranu před nimi – uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí	Přeměněné horniny Horninový cyklus Ložiska Koloběh vody a prvků v přírodě Vznik života Geologická období Podnebí, počasí Měření fyzikálních vlastností prostředí Data a mapové portály o kvalitě životního prostředí, zdroje informací o vlivu člověka na přírodu a krajinu Mimořádné události, přírodní katastrofy a ochrana před nimi Vliv člověka na životní prostředí	EV 3 Lidské aktivity a problémy životního prostředí: zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství, doprava a životní prostředí, průmysl a životní prostředí, změny v krajině. EV 4 Vztah člověka k prostředí: (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání, ochrana životního prostředí) (vliv člověka na životní prostředí). MV 1 Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení: pěstování kritického přístupu ke zpravodajství (horninový cyklus).