**Osnovy – Biologie**

**Kvarta**

**Téma: Neživá příroda**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RVP – Očekávané výstupy – žák: | Školní výstupy – žák: | Učivo: |
| - objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života  - rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek  - rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody  - porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě  - rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků  - uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi. | - objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života  - rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek  - rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody  - porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě  - rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků  - uvede na základě porovnání význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi – význam vody a teploty prostředí pro život, ochrana a využití přírodních zdrojů, význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život, vlivy znečištěného ovzduší a klimatických změn na živé organismy a na člověka, mimořádné události způsobené přírodními vlivy – příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, nejčastější mimořádné přírodní události v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) a ochrana před nimi | - vznik a stavba Země  - vznik, vlastnosti, kvalitativní třídění, praktický význam a využití zástupců, určování jejich vzorků, principy krystalografie  - příčiny a důsledky  - složení, vlastnosti a význam půdy pro výživu rostlin, její hospodářský význam pro společnost, nebezpečí a příklady její devastace, možnosti a příklady rekultivace  - geologické změny, vznik života, výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování prostředí  - Český masiv, Karpaty |

**Téma: Základy ekologie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RVP – Očekávané výstupy – žák: | Školní výstupy – žák: | Učivo: |
| - uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi  - rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých neživých složek ekosystému  - vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam  - uvede příklady kladných a záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému | - uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi  - rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých neživých složek ekosystému  - vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam  - uvede příklady kladných a záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému | - vzájemné vztahy mezi organismy, mezi organismy a prostředím, populace, společenstva, přirozené a umělé ekosystémy, potravní řetězce, rovnováha v ekosystému  - globální problémy jejich řešení, chráněná území |

**Téma: Praktické poznávání přírody**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RVP – Očekávané výstupy – žák: | Školní výstupy – žák: | Učivo: |
| - aplikuje praktické metody poznávání přírody  - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody | - aplikuje praktické metody poznávání přírody  - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody | - pozorování lupou a mikroskopem (případně dalekohledem), zjednodušené určování klíče a atlasy, založení herbáře a sbírek, ukázky odchytu některých živočichů, jednoduché rozčleňování rostlin a živočichů  - významní biologové a jejich objevy |

**Tematický plán učiva - biologie – KVARTA**

**Charakteristika vyučovacího předmětu:** Učivo kvarty obsahuje kapitoly z mineralogie, geologie, paleontologie, ekologie, petrografie a pedologie.

**Učebnice:** V. Cílek a kol. - Přírodopis 4-9, (Scientia)

**Časová dotace:** 2 hodiny týdně

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Tematické okruhy**  **Učivo** | **Klíčové kompetence** | **Počet hodin** | **Měsíc** | **Výchovně vzdělávací strategie** | **Průřezová témata** |
| - objasní vliv jednotlivých sfér  Země na vznik a trvání života  - rozpozná podle základních vlastností nerosty a horniny  - použije určovací pomůcky  - rozlišuje důsledky vnitřních a  vnějších geologických dějů,  včetně geologického oběhu  hornin i oběhu vody  - porovná význam půdotvorných  činitelů pro vznik půdy, rozlišuje  hlavní půdní typy a půdní druhy  - rozlišuje jednotlivá geologická  období podle základních znaků  - uvede na základě porovnávání  význam vlivu podnebí a počasí  na rozvoj a udržení života  -orientuje se ve vývojových stupních fylogeneze člověka  - aplikuje praktické metody  poznávání přírody  - seznámí se s digitálními technologiemi použitelnými v oboru  -stáhne informace z www | NEŽIVÁ PŘÍRODA  vědy o Zemi, stavba  Země, pevninská  a oceánská kůra | Kompetence k učení  Vybírá vhodné způsoby učení, vyhledává a třídí informace, využívá je v praktickém životě. Vytváří si komplexnější pohled na přírodní a společenské jevy.  Kompetence k řešení problémů  Vyhledává informace vhodné k řešení  Problémů a osvědčené postupy aplikuje.  Kompetence komunikativní  Formuluje a vyjadřuje myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle.  Kompetence sociální a personální  Účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel práce v týmu.  Kompetence občanská  Respektuje přesvědčení druhých lidí. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy.  Kompetence pracovní  Používá bezpečně a účinně materiály.  Využívá znalosti a zkušenosti a zájmu vlastního rozvoje.  Kompetence digitální  Žák pracuje s digitální technikou a jejími programy, zpracovává informace digitálního obsahu a rozumí jim, volí inovativní postupy, řeší technické problémy digitálních technologií. Vnímá pokrok a proměnlivost digitálních technologií; dopad na společnost a životní prostředí. Zajišťuje bezpečnost technologií i dat, chrání je, jedná v digitálním prostředí eticky.  Kompetence k učení  Vybírá vhodné způsoby učení, vyhledává a třídí informace, využívá je v praktickém životě. Vytváří si komplexnější pohled na přírodní a společenské jevy.  Kompetence k řešení problémů  Vyhledává informace vhodné k řešení  Problémů a osvědčené postupy aplikuje.  Kompetence komunikativní  Formuluje a vyjadřuje myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle.  Kompetence sociální a personální  Účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel práce v týmu.  Kompetence občanská  Respektuje přesvědčení druhých lidí. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy.  Kompetence pracovní  Používá bezpečně a účinně materiály.  Využívá znalosti a zkušenosti a zájmu vlastního rozvoje.  Kompetence digitální  Žák pracuje s digitální technikou a jejími programy, zpracovává informace digitálního obsahu a rozumí jim, volí inovativní postupy, řeší technické problémy digitálních technologií. Vnímá pokrok a proměnlivost digitálních technologií; dopad na společnost a životní prostředí. Zajišťuje bezpečnost technologií i dat, chrání je, jedná v digitálním prostředí eticky. | 7 | září | Vyučovací hodina  Samostatná práce  Skupinová práce  Rozhovor  Referát  Práce  - s učebnicí  - s knihou  - s encyklopedií  - s klíčem  - s atlasem  - DVD  - zadání práce v MS Teams  - zpracování PPT  - práce s www se zaměřením na geologii  - stahování informací z www a jejich následná úprava  - jednoduchá úprava grafů  - práce s aplikacemi Kahoot!, The Briefcase  - práce se senzory PASCO | Integrace do předmětu  Osobnostní a sociální výchova  - rozvoj schopnostního poznávání  - psychohygiena  - mezilidské vztahy  - komunikace i digitálním prostředí  Výchova demokratického občana  - občanská společnost a škola  - spolupráce s institucemi v obci  - občan, občanská společnost a principy soužití s minoritami  Environmentální výchova  - ekosystémy, lidské aktivity a problémy ŽP  -vyhledávání informací a rozšiřování povědomí v digitálním prostředí  Mediální výchova  - práce v realizačním týmu  - orientace ve světě médií – tradičních i digitálních  - kritický přístup k mediálním sdělením |
| Pohyb kontinentů,  tektonika, sopečná činnost,  zemětřesení | 7 | říjen |
| Magmatity, zvětrávání, eroze  LP | 7 | listopad |
| Eroze,  sedimenty | 6 | prosinec |
| - uvede příklady výskytu  organismů v určitém prostředí a  vztahy mezi nimi  - rozlišuje a uvede příklady  systémů organismů  - vysvětlí podstatu jednoduchých  potravních řetězců  - uvede příklady kladných i  záporných vlivů člověka na ŽP  - zná www stránky, které se věnují geologii, mineralogii, petrografii  - vytvoří PPT a prezentuje | Sedimenty, metamorfity  LP | 7 | leden |
| - objasní vliv jednotlivých sfér  Země na vznik a trvání života  - rozpozná podle  charakteristických vlastností  vybrané nerosty a horniny  použije určovací pomůcky  - rozlišuje důsledky vnitřních a  vnějších geologických dějů,  - porovná význam půdotvorných  činitelů pro vznik půdy, rozlišuje  hlavní půdní typy a půdní druhy  - rozlišuje jednotlivá geologická  období podle charakteristických  znaků  - uvede na základě porovnávání  význam vlivu podnebí a počasí  na rozvoj a udržení života  -orientuje se v základních  vývojových stupních fylogeneze  člověka  - aplikuje praktické metody  poznávání přírody  - umí vytvořit soutěž v aplikaci Kahoot!  - pracuje s aplikací The Briefcase | Obecná mineralogie | 6 | únor |
| Mineralogický systém,  paleontologie | 7 | březen |
| Paleontologie, geologický  vývoj území České republiky  LP | 7 | duben |
| - uvede příklady výskytu  organismů v určitém prostředí a  vztahy mezi nimi  - rozlišuje a uvede příklady  systémů organismů  - vysvětlí podstatu jednoduchých  potravních řetězců, zhodnotí  význam  - uvede příklady kladných i  záporných vlivů člověka na  životní prostředí, ekosystémy  - pracuje se senzory PASCO | Pedologie,  ekologie | 7 | květen |
| Biomy, ochrana přírody  LP | 6 | červen |