**Osnovy – Biologie - Sekunda**

**Téma: Biologie živočichů**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RVP – Očekávané výstupy – žák: | Školní výstupy – žák: | Učivo: |
| - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  - rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin  - odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí  - zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy | - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  - rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin  - odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí  - zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy | - živočišná buňka, tkáně, orgány, orgánové soustavy, organismy jednobuněčné a mnohobuněčné, rozmnožování  - významní zástupci jednotlivých skupin živočichů – prvoci, bezobratlí(žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci) strunatci (paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci)  - hospodářsky a epidemiologicky významné druhy, péče o vybrané domácí živočichy, chov domestikovaných živočichů, živočišná společenstva |

**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 herbéře a sbírek, ukázky odchytu některých živočichů, jednoduché rozčleňování rostlin a živočichů  - významní biologové a jejich objevy |

**Tematický plán - Biologie – SEKUNDA**

**Charakteristika vyučovacího předmětu:** Učivo sekundy obsahuje kapitoly z obecné biologie a ekologie (září). Od října do června učivo zoologie (prvoci-ptáci).

**Učebnice:** L.J. Dobroruka a kol. - Přírodopis 1-6, Přírodopis 2-7, (Scientia)

**Časová dotace:** 2 hodiny týdně

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Tematické okruhy**  **Učivo** | **Klíčové kompetence** | **Počet hodin** | **Měsíc** | **Výchovně vzdělávací strategie** | **Průřezová témata** |
| - popíše živočišnou buňku, rozdíly mezi buňkou rostlin a  živočichů  - vysvětlí pojem tkáň, orgán, orgánová soustava  - vysvětlí rozdíly mezi jednobuněčností a mnohobuněčností  - umí nalézt biologickou informaci na www stránkách | OBECNÁ BIOLOGIE  - základní struktura života  - stavba těla, stavba funkce  jednotlivých částí těla | 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, volí vhodné způsoby řešení, osvědčené postupy aplikuje.  Kompetence komunikativní  Formuluje a vyjadřuje myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně.  Naslouchá, diskutuje, vhodně argumentuje.  Kompetence sociální a personální  Účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel práce v týmu, podílí se na utváření příjemné atmosféry.  Kompetence občanská  Respektuje přesvědčení druhých lidí. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy.  Kompetence pracovní  Používá bezpečně a účinně materiály.  Využívá znalosti a zájmu vlastního rozvoje a přípravy na budoucnost.  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. | 2 | září | Vyučovací hodina  Samostatná práce  Skupinová práce  Rozhovor  Referát  Práce  - s učebnicí  - s knihou  - s encyklopedií  - s internetem  - s výukovým programem na PC  - s klíčem  - s atlasem  - DVD  - zadání práce v MS Teams  - zpracování PPT  - práce a orientace www se zaměřením na biologii  - stahování informací z www a jejich následná úprava  - jednoduchá úprava grafů a fotografií  - práce s aplikacemi Kahoot!, PlantNet, BirdNet  - 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  - základní podmínky života  - lidské aktivity a problémy ŽP  - vztah člověka k prostředí - vyhledávání informací a rozšiřování povědomí v digitálním prostředí  Mediální výchova  - práce v realizačním týmu  - kritické čtení a vnímání mediálních sdělení  - orientace ve světě médií – tradičních i digitálních  - kritický přístup k mediálním sdělením |
| - uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a  vztahy mezi nimi  - rozlišuje a uvede příklady systémů organismů  - vysvětlí podstatu potravních řetězců  - vysvětlí podstatu oběhu látek v přírodě  - umí vytvořit PPT | ZÁKLADY EKOLOGIE - organismy a prostředí | 1 | září |
| ZOOLOGIE Prvoci | 4 | září |
| - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů, vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  - rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané druhy a zařazuje do taxonomických skupin  - odvodí základní projevy chování živočichů, objasní způsob života  - zhodnotí význam živočichů, zná chráněné druhy  - seznámí se s digitálními technologiemi v oboru biologie | Žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši | 7 | říjen |
| Kroužkovci, členovci | 6 | listopad |
| LP | 1 | listopad |
| Členovci | 6 | prosinec |
| - aplikuje praktické metody poznávání přírody | Členovci  (hmyz) | 6 | leden |
| - popíše živočišnou buňku, rozdíly mezi buňkou rostlin a  živočichů  - vysvětlí pojem tkáň, orgán, orgánová soustava  - vysvětlí rozdíly mezi jednobuněčností a mnohobuněčností  - umí vytvořit soutěž v aplikaci Kahoot! | LP | 1 | leden |
| Ostnokožci, strunatci, obratlovci, kruhoústí | 6 | únor |
| Paryby, ryby | 7 | březen |
| - uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí  - vysvětlí podstatu potravních řetězců  - vysvětlí oběh látek v přírodě  - dokáže vytvořit PPTa prezentovat základní fakta  - stáhne informaci z www stránek | Obojživelníci | 3 | duben |
| LP | 1 | duben |
| - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů, vysvětlí funkci jednotlivých orgánů - rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané druhy a zařazuje do taxonomických skupin  - odvodí základní projevy chování živočichů, objasní způsob života  - zhodnotí význam živočichů  - zná chráněné druhy  - umí používat aplikaci BirdNet, PlantNet | Plazi | 3 | duben |
| Plazi | 2 | květen |
| Ptáci | 6 | květen |
| Ptáci | 4 | červen |
| - aplikuje praktické metody  poznávání přírody  - umí používat senzory PASCO | LP  návštěva Zoo Jihlava | 2 | červen |