**Osnovy – Biologie - Tercie**

**Téma: Biologie živočichů**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RVP – Očekávané výstupy – žák:** | **Školní výstupy – žák:** | **Učivo:** |
| - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných savců a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  - rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny savců, určuje vybrané savců, 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 savců v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy  - 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 | - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných savců a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  - rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny savců, určuje vybrané savců, 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 savců v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy  - 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 | - významní zástupci savců  - hospodářsky významné druhy, péče o vybrané domácí savce, chov domestikovaných savců  - 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: Biologie člověka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RVP – Očekávané výstupy – žák:** | **Školní výstupy – žák:** | **Učivo:** |
| - určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy  - orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka  - objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří  - rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života  - aplikuje první pomoc při poranění a jiném poškození těla | - určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy  - orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka  - objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří  - rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, epidemie  - aplikuje první pomoc při poranění a jiném poškození těla  - životní styl – pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka | - rozmnožování člověka  - stavba a funkce jednotlivých částí lidského těla, orgány, orgánové soustavy (opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací a rozmnožovací, řídící) , vyšší nervová činnost, hygiena duševní činnosti  - příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy při léčení běžných nemocí, závažná poranění a život ohrožující stavy  - pozitivní a negativní dopad na zdraví člověka |

**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 |

**Téma: Genetika**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RVP – Očekávané výstupy – žák:** | **Školní výstupy – žák:** | **Učivo:** |
| - uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů | - uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů | - podstata dědičnosti a přenos dědičných informací, gen, křížení |

**Tematický plán učiva biologie – TERCIE**

**Charakteristika vyučovacího předmětu:** Učivo tercie obsahuje kapitoly ze zoologie, etologie, domestikace, ekologie savců (září-polovina listopadu). Od konce listopadu do konce června biologie člověka.

**Učebnice:** L.J. Dobroruka a kol. - Přírodopis 3-8, (Scientia)

**Časová dotace:** 2 hodiny týdně

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Tematické okruhy**  **Učivo** | **Klíčové kompetence** | **Počet hodin** | **Měsíc** | **Výchovně vzdělávací strategie** | **Průřezová témata** |
| - porovnává základní vnější a vnitřní stavbu vybraných savců  - vysvětlí funkci jednotlivých orgánů savců  - odvodí na základě porovnávání základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní  způsob života a přizpůsobení k prostředí, chránění savci  - zhodnotí význam živočichů v  přírodě i pro člověka a uplatňuje  zásady bezpečného chování ve  styku se živočichy  - aplikuje praktické metody  poznávání přírody  - seznámí se s digitálními technologiemi použitelnými v oboru  - umí vytvořit PPT a prezentovat základní fakta  - pracuje s digitální fotografií | ZOOLOGIE  vývoj, vývin a systém savců | 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 biologii  - stahování informací z www a jejich následná úprava  - jednoduchá úprava grafů, fotografií  - práce s aplikací Kahoot!  - 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 |
| Ekologie savců  Etologie savců  Genetika  Nitroděložní vývoj člověka | 7 | říjen |
| Ontogeneze člověka  Buňka, tkáně  LP | 7 | listopad |
| Kosterní soustava | 6 | prosinec |
| - určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lid. těla, vysvětlí jejich vztahy, orientuje se v  základních pojmech genetiky  - objasní vznik a vývin nového jedince od početí do stáří  - rozlišuje příčiny, příznaky běžných nemocí, uplatňuje zásady prevence léčby  - zná nejmodernější výzkumy v oboru | Svalstvo, trávicí soustava  LP | 7 | leden |
| Trávicí soustava, dýchací  soustava | 6 | únor |
| Dýchací soustava,  oběhová soustava | 7 | březen |
| - žák aplikuje 1. pomoc při  poranění a jiném poškození těla  - umí používat senzory PASCO |
| - porovnává základní vnější a  vnitřní stavbu vybraných savců  - vysvětlí funkci jednotl. orgánů  savců  - odvodí na základě porovnávání  základní projevy chování  živočichů v přírodě, objasní  způsob života a přizpůsobení k prostředí, chránění savci  - zhodnotí význam živočichů v  přírodě i pro člověka a uplatňuje  zásady bezpečného chování ve  styku se živočichy  - aplikuje praktické metody  poznávání přírody  - umí vytvořit soutěž v aplikaci Kahoot! | Vylučovací soustava,  kůže, nervová soustava  LP | 7 | duben |
| Nervová soustava, smyslová soustava,  žlázy s vnitřní sekrecí | 7 | květen |
| - určí polohu a objasní stavbu a  funkci orgánů a orgánových  soustav lid. těla, vysvětlí jejich  vztahy, orientuje se v  základních pojmech genetiky  - objasní vznik a vývin nového  jedince od početí do stáří  - rozlišuje příčiny, příznaky  běžných nemocí  - uplatňuje  zásady prevence léčby | Žlázy s vnitřní sekrecí,  pohlavní soustava,  LP  Zdravý životní styl  Návykové látky  1. pomoc | 6  1 | červen |
| - žák aplikuje 1. pomoc při  poranění a jiném poškození těla  - umí používat senzory PASCO |