**Učební osnovy volitelného předmětu**

**Biologický seminář**

**Charakteristika vyučovacího předmětu**

*Obsahové vymezení předmětu:*

Náplní předmětu Biologický seminář je prohloubit, doplnit, průběžně aktualizovat a systematizovat vědomosti žáků získané studiem předmětu Biologie během 1.–3. ročníku čtyřletého studia a 5.–7. ročníku osmiletého studia. Jedná se o poznatky z biologie buňky, virů, prokaryot, rostlin, hub, živočichů, člověka a obecné biologie. Konkrétní rozsah věnovaný jednotlivým partiím vychází z požadavků žáků, bude v kompetenci příslušného vyučujícího a předpokládá se přizpůsobení konkrétním momentálním podmínkám a možnostem (dostupnost přírodního materiálu). V této souvislosti je počítáno s průběžnými úpravami a konkretizací jednotlivých témat. Předmět je určen žákům se zájmem o biologii, medicínu a příbuzné obory. Maturantům z biologie se doporučuje tento předmět navštěvovat jako vhodnou formu přípravy na profilovou část maturitní zkoušky.

*Časové vymezení předmětu:*

Předmět Biologický seminář je vyučován ve 4. ročníku čtyřletého studia a 8. ročníku osmiletého studia s následující hodinovou dotací:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ročník** | 4. (8.) |
| **Týdenní hodinová dotace** | 2 |
| **Roční hodinová dotace** | 60 |

*Organizační vymezení předmětu:*

Výuka předmětu probíhá v odborné učebně. Při výuce se budou používat především tyto formy: samostudium, skupinová práce, referáty, práce s odbornou literaturou a IT technologiemi, využívání interaktivní tabule, přednášky, srovnávací písemné práce a testy.

*Výchovné a vzdělávací strategie:*

Biologické disciplíny jsou nedílnou součástí přírodních věd a zabývají se studiem živých soustav. Zkoumají také vztahy živých organismů k neživé přírodě i navzájem mezi sebou. Člověk je nedílnou součástí přírody, je na ní existenčně závislý, měl by se proto snažit jí porozumět, pochopit základní přírodní zákony, složitost vzájemných vztahů a na základě tohoto poznání přírodu chránit.

V předmětu Biologický seminář budou podobně jako v předmětu Biologie rozvíjeny u žáků jednotlivé kompetence (viz osnovy Biologie).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roč.** | **TÉMA** | **VÝSTUP**  **Žák:** | **UČIVO** | **INTEGRACE,**  **MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY,**  **PRŮŘEZOVÁ TÉMATA,**  **POZNÁMKY** |
| **4.** | **Vznik a vývoj živých soustav** | * odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností * porovná významné teorie o vzniku života na Zemi * charakterizuje etapy ve vývoji Země z hlediska geologických změn a vývoje života | * vznik a vývoj živých soustav * teorie o vzniku života na Zemi * etapy ve vývoji Země * evoluce organismů | **Ch** – koacerváty  **F** – vznik Země |
| **4.** | **Biologie virů a prokaryot** | * s porozuměním používá zavedené odborné termíny a pojmy * vysvětlí rozdíly mezi viry a prokaryoty * zná postavení obou skupin organismů v systému živé přírody a jejich význam pro člověka | * viry * prokaryota – stavba, funkce, systém |  |
| **4.** | **Biologie buňky** | * s porozuměním využívá osvojené znalosti o buňce a jejím fungování * umí vysvětlit základní rozdíly mezi jednotlivými typy buněk * vysvětlí jednotlivé procesy metabolismu buněk * popíše buněčný cyklus a jeho jednotlivé fáze * vysvětlí pohlavní a nepohlavní rozmnožování buňky a průběh meiózy | * stavba, struktura a funkce jednotlivých typů buněk * metabolismus buňky * rozmnožování buňky | * maximální využití znalostí z Ch |
| **4.** | **Biologie rostlin a hub** | * používá s porozuměním zavedené pojmy a odbornou terminologii * umí pracovat s botanickými klíči, atlasy a internetem * má přehled o rozdílných ekologických nárocích jednotlivých systematických skupin rostlin i vybraných zástupců * objasní význam rostlin a hub v přírodě i pro člověka * chápe nutnost ochrany ohrožených druhů rostlin | * anatomie rostlin * morfologie rostlin * histologie rostlin * organologie * fyziologie rostlin * systematika rostlin * houbové organismy | * využívají se poznatky z Ch, Ze, F |
| **4.** | **Biologie živočichů** | * umí používat osvojené odborné termíny a pojmy * k práci používá odbornou literaturu (klíče, atlasy) a IT technologie * má přehled o rozdílných ekologických nárocích jednotlivých systematických skupin živočichů i vybraných zástupců * objasní význam (pozitivní i negativní) živočichů v přírodě i pro člověka * podá charakteristiku základních typů chování živočichů * zná ohrožené skupiny živočichů i problematiku jejich ochrany | * jednobuněční živočichové * diblastika * prvoústí * druhoústí | * využívají se poznatky zejména z Ch, Ze |
| **4.** | **Biologie člověka** | * zná a používá již osvojené pojmy a termíny a postupně si osvojuje i některé latinské názvy * chápe, že i přes svou jedinečnost je člověk součástí přírody | * soustavy pohybové * soustava oběhová * soustava dýchací * soustava trávicí * soustava vylučovací * termoregulace * soustavy řídící * soustava smyslová * pohlavní soustava * ontogeneze člověka | * využívají se poznatky především z Ch, F |