**Učební osnovy volitelného předmětu**

**Biologický seminář 2 (BS2)**

**Charakteristika vyučovacího předmětu**

*Obsahové vymezení předmětu:*

Náplní předmětu Biologický seminář 2 je prohloubit, doplnit, průběžně aktualizovat a systematizovat vědomosti žáků získané studiem předmětu Biologie během 1. až 3. ročníku čtyřletého studia a 5. až 7. ročníku osmiletého studia. Jedná se o poznatky z biologie buňky, biologie člověka a genetiky. Konkrétní rozsah věnovaný jednotlivým partiím vychází z požadavků žáků, bude v kompetenci příslušného vyučujícího. V této souvislosti je počítáno s průběžnými úpravami a konkretizací jednotlivých témat. Předmět je určen žákům se zájmem o biologii, medicínu a příbuzné obory.

Předmět navazuje na předmět Biologický seminář 1, ale navštěvovat jej mohou i studenti, kteří tento seminář neabsolvovali. Maturantům z biologie se doporučuje oba tyto předměty navštěvovat jako vhodnou formu přípravy na profilovou část maturitní zkoušky.

Předmět Biologický seminář 2 realizuje některé výstupy vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví vzdělávací oblasti Člověk a zdraví. Integruje také vybrané tematické okruhy průřezového tématu **Osobnostní a sociální výchova (OSV)**.

*Časové vymezení předmětu:*

Předmět Biologický seminář 2 je vyučován ve 4. ročníku čtyřletého studia a 8. ročníku osmiletého studia s následující hodinovou dotací:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ročník | 1. (5.) | 2. (6.) | 3. (7.) | 4. (8.) |
| Týdenní hodinová dotace | 0 | 0 | 0 | 2 |

*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 2 budou podobně jako v předmětech Biologie a Biologický seminář 1 rozvíjeny u žáků jednotlivé kompetence (viz osnovy Biologie).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roč.** | **TÉMA** | **VÝSTUP**  **Žák:** | **UČIVO** | **INTEGRACE,**  **MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY,**  **PRŮŘEZOVÁ TÉMATA,**  **POZNÁMKY** |
| **4. (8.)** | **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 * vysvětlí pohlavní a nepohlavní rozmnožování buňky | * stavba, struktura a funkce jednotlivých typů buněk * metabolismus buňky * rozmnožování buňky | využívají se poznatky z **Ch** |
| **4. (8.)** | **Genetika** | * zná strukturu NK a rozdíly mezi typy NK * pomocí schématu popíše expresi genu * popíše buněčný cyklus a jeho jednotlivé fáze * vysvětlí průběh mitózy a meiózy a chápe jejich význam pro přenos dědičné informace | * molekulární základy genetiky * buněčné základy genetiky | **OSV (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů; sociální komunikace; spolupráce a soutěž)** – řešení příkladů  využívají se poznatky z **Ch** |
| **4. (8.)** | **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 řídicí * soustava smyslová * pohlavní soustava * ontogeneze člověka | **Výchova ke zdraví (zdravý způsob života a péče o zdraví; změny v životě člověka a jejich reflexe; rizika ohrožující zdraví a jejich prevence)**  využívají se poznatky především z **Ch**, **F** |