

Učební osnovy

Biologie

Charakteristika vyučovaného předmětu

Vyučovací předmět biologie vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda, vzdělávacího oboru Biologie, dále začleňuje ze vzdělávací oblasti Člověk a svět práce v rámci laboratorních prací zásady bezpečnosti práce, ekologická hlediska, a ze vzdělávací oblasti Člověk a zdraví integruje část oboru Výchovy ke zdraví.

Biologie má v 1. až 3. ročníku /kvintě - septimě/ hodinovou dotaci 2,5 hodiny týdně.

Tato dotace je realizována jako dvě hodiny výuky týdně s celou třídou a dvě hodiny měsíčně laboratorních prací a cvičení s polovinou třídy. Ve 4. ročníku /oktávě/ se biologie učí v 1. pololetí dvě hodiny týdně s celou třídou.

Od 3. ročníku /septimy/ je žákům nabízen volitelný biologický seminář /jako povinný nebo nepovinný předmět. Od 2. ročníku /sesty/ si mohou zájemci o biologii zvolit biologický seminář jako nepovinný předmět.

V předmětu biologie jsou realizována tato průřezová témata :

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Environmentální výchova

Výuka probíhá ve specializované a moderně vybavené učebně.

Výuka je doplňována tematickými exkurzemi.

Výchovné a vzdělávací strategie

1. osvojení a porozumění poznatkům

Žák dovede :

- popsat jev, objekt, systém podle skutečnosti, modelu, nástěnného obrazu, nákresu
- určovat u objektů a jevů znaky podstatné, obecné a specifické
- klasifikovat a kategorizovat objekty a jevy dle rozlišovacích znaků
- vysvětlit biologické jevy a procesy pomocí známých zákonů nebo pomocí jednodušších jevů
- odvozovat z výchozích podmínek závěry pomocí indukce, dedukce a dalších myšlenkových operací
- vybírat z nadbytku informací podstatné
- rozumět podstatě a vyjadřovat vlastní názor na používání různých metod a postupů v praxi /biotechnologie, genové inženýrství, biologický boj atd./
- orientovat se v přirozených systémech organizmů a chápat fylogenetické vztahy
- poznat a pojmenovat charakteristické představitel taxonů

2. aplikace poznatků a řešení problémů

Žák dovede:

- používat biologické poznatky při řešení problémových úloh
- aplikovat poznatky při řešení konkrétních životních situací
- posoudit důsledky určitého jevu nebo činnosti z ekologického, ekonomického nebo zdravotního hlediska
- využívat při řešení biologických problémů poznatky z dalších oborů

- zdůvodnit význam nových biologických poznatků pro společnost
 - vytvořit si ve svých postojích kladný vztah k přírodě a chápat zásady její ochrany
3. pozorování a experimentování
- Žák dovede:
- pozorovat a objektivně zaznamenávat výsledky pozorování, využívat je k porozumění učivu
 - dokumentovat pozorování jednoduchými nákresey a schémata
 - používat základní biologické postupy a techniky
 - provést experiment podle návodu
 - navrhnout a provést experiment, který ukazuje určitý jev či dává odpověď na určitý problém
 - dodržovat zásady etiky a bezpečnosti při práci s biologickým materiálem a přístroji
4. komunikace
- Žák dovede:
- číst s porozuměním odborný text a zpracovat z něho výstižné sdělení
 - vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře, dále s pomocí PC, včetně Internetu
 - vyhodnotit údaje z tabulek, grafů, vyvozovat závěry
 - zapsat tabelárně a graficky zpracovat údaje získané při řešení úloh
 - napsat a interpretovat výstižnou zprávu o experimentu a pozorování
 - nakreslit schéma nebo obrázek biologického jevu, objektu nebo procesu
 - zaujímat stanovisko k odborným údajům v běžném textu
 - napsat a přednést sdělení s odbornými informacemi
 - obhájit v diskusi svůj názor na řešení biologického problému