

Biologie

Charakteristika vyučovacího předmětu:

1. Časové, obsahové a organizační vymezení

Vyučovací předmět biologie vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda, ze vzdělávacího obsahu oboru Biologie RVP G. Integruje část vzdělávacího obsahu Výchovy ke zdraví RVP G a část Geologie RVP G. Realizují se tematické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova RVP G, Environmentální výchova RVP G, Mediální výchova RVP G a Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech RVP G.

Biologie je koncipována jako samostatný předmět a je určena studentům prvního až třetího ročníku čtyřletého gymnázia a studentům odpovídajících ročníků víceletého gymnázia. Předmět je dále podpořen volitelným přírodovědným seminářem ve třetím ročníku a v septimě, jehož obsah a rozsah se aktuálně přizpůsobuje počtu žáků a přidělených hodin a následně konkretizuje v tematickém plánu. Na předmět navazuje v maturitním ročníku volitelný předmět biologie v rozsahu dvou hodin týdně a buď volitelný seminář z biologie rovněž v rozsahu dvou hodin týdně, nebo přírodovědný seminář realizovaný stejným způsobem jako v nižším ročníku. Volitelné předměty a semináře jsou naplňovány především těmi tématy z katalogu požadavků k maturitní zkoušce, které nejsou plněny v mezích požadavků RVP na absolventa, výjimečně pak rozšiřujícími tématy. Všechna témata probíraná ve volitelných aktivitách se stávají obsahem profilové části maturitní zkoušky pro třídy, v nichž volitelná aktivita probíhala.

. Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

V předmětu biologie se studenti seznamují s původem a vývojem života, s formami, stavbou a funkcí živých soustav, s jejich významem, vzájemnými vztahy v biosféře a významem pro existenci lidské společnosti a interakci s ní. Řadou témat se dotýká prakticky významných oblastí (výživy, péče o zdraví, chovu zvířat, pěstování rostlin a ochrany přírody).

Profil absolvent:

- orientuje se v základních formách živé a neživé hmoty
- orientuje se v biologickém systému, uvádí základní charakteristiku jednotlivých taxonů
- chrání přírodu a životní prostředí
- chápe důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody

Profil maturant:

- vysvětluje molekulovou a biochemickou podstatu dějů
- v rámci biologického systému podrobně popisuje jednotlivé taxony
- získává hlubší poznatky z genetiky, molekulární biologie, fyziologie rostlin
- ve velké míře se věnuje studiu ekologie

Náplň předmětu se na řadě míst dotýká dalších předmětů, především chemie, geografie, ale například i dějepisu. Výuka je realizována především formou frontálního výkladu s nutnou demonstrací obrazového i dokladového materiálu. V hodinách laboratorních cvičení je hlavní metodou individuální či skupinová práce žáků, prezentace přírodnin a demonstrační experiment. V průběhu prvního a druhého ročníku student vypracuje prezentaci s konkrétní biologickou tematikou a veřejně seznámí se svou prací ostatní studenty. Součástí předmětu je v každém ročníku jedna jednodenní exkurze s přírodovědným obsahem.

2. Výchovné a vzdělávací strategie:

Kompetence k učení

Učitel

- zadáním samostatné práce rozvíjí schopnost studentů vyhledávat, třídit a vybírat informace
- v rámci laboratorních cvičení směřuje studenty k samostatnému pozorování, zpracování a vyhodnocení výsledků, k schopnosti organizovat si čas
- průběžným hodnocením jim umožňuje posoudit pokroky při učení a vlastní přípravě
- zadáním problematických úloh a doporučováním biologické literatury motivuje studenty k další práci

Kompetence k řešení problémů

Učitel

- zadáním problematických úloh a zadáním laboratorních cvičení vytváří situaci, kdy žáci problém analyzují, vytvoří možné řešení, na základě pozorování a dosavadních vědomostí zpracují údaje a vyvodí závěry
- vede žáky k přemýšlení o problémech, k dokazování a formulování závěrů
- prací s přírodními vede studenty k porovnání znaků přírodnin, určení a zařazení do systému
- učitel analyzuje se žáky jejich chybná řešení, nastiňuje možnosti jak jim předcházet, rozvíjí metodiku správného postupu

Kompetence komunikativní

Učitel

- formou diskuse rozvíjí schopnost studentů formulovat své myšlenky, vhodně argumentovat, vyslechnout další názory, reagovat na hodnocení druhých
- zadáním samostatné práce podporuje studenty ve využívání multimédií
- vyžadováním slovního komentáře upevňuje znalost odborných pojmů

Kompetence sociální a personální

Učitel

- zadáním skupinové práce vede studenty k respektování zájmu skupiny, ke spolupráci, k spoluzodpovědnosti
- vede studenta ke schopnosti odhadnout důsledky vlastního jednání a chování, své chování korigovat
- vyžaduje od žáků dodržování zásad BOZP při práci s technickými prostředky a tím formuluje jejich odpovědný vztah k vlastnímu zdraví

Kompetence občanská

Učitel

- osobním příkladem a postojem vede studenty k vytváření obsahově správných a společensky kritických názorů, k zodpovědnosti za zdraví své i zdraví ostatních, k ochraně životního prostředí a přírody

Kompetence k podnikavosti

Učitel

- vede studenty k posuzování a kritickému hodnocení rizika souvisejícího s rozhodováním v reálných životních situacích