

Doctrina - Podještědské gymnázium, s.r.o.

Oddíl E – učební osnovy
X.8.C

DOCTRINA
PODJEŠTĚDSKÉ GYMNÁZIUM

EVOLUČNÍ BIOLOGIE

X.8.C – Evoluční biologie

Charakteristika předmětu: EVOLUČNÍ BIOLOGIE ve čtyřletém gymnáziu

Obsah předmětu

Volitelný předmět evoluční biologie je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Umožňuje pochopit základní principy a mechanismy evoluce a fylogeneze organismů. Zabývá se hypotézami o původu života a teoriemi vzniku a evoluce života na Zemi. Podává základní charakteristiku geologických období, života v nich a fylogeneze organismů. Uvádí význam paleontologických nálezů a vědců, kteří přispěli k rozvoji evolučního myšlení a poznání.

Časové vymezení předmětu

	vyučovací hodina	cvičení
I. ročník	X	X
II. ročník	X	X
III. ročník	X	X
IV. ročník	(1)	X

Organizace výuky

Výuka evoluční biologie probíhá v učebně vybavené přírodninami, knihovnou, PC s připojením na internet a televizí. Práce s demonstračními a obrazovými materiály je v biologii základním předpokladem pro úspěšné pochopení a zvládnutí učiva.

Výchovné a vzdělávací strategie

Studenti mají během studia získat přehled o hypotézách a teoriích vzniku a vývoje života na Zemi, srovnat jejich podstatu a vědeckou oprávněnost, uvědomit si stálý rozvoj biologického poznání v souvislosti s rozvojem společnosti i jiných vědních oborů, zhodnotit pravdivost a objektivitu názorů, formovat si vědecký obraz světa.

Kompetence k učení

- umožňujeme studentům vyzkoušet různé metody při práci i studiu
- vyhledáváme informace z různých zdrojů, třídíme je a propojujeme
- důsledně používáme přesnou terminologii
- vedeme studenty k hledání a nalézání vztahů mezi organismy a vyvozování závěrů

Kompetence k řešení problémů

- vedeme studenty k aktivnímu hledání řešení problémů v oblasti živé přírody
- využíváme příkladů problémových situací z praktického života
- při řešení problémů vedeme studenty k vyhledávání informací z různých zdrojů

X.8.C – Evoluční biologie

Kompetence komunikativní

- důsledně trváme na používání přesné terminologie
- při řešení problému využíváme komunikaci mezi studenty ve třídě
- vedeme studenty ke sdělování logicky a odborně správně formulovaných závěrů

Kompetence sociální a personální

- využíváme práce ve skupině při vyhledávání informací
- vedeme studenty k dodržování pravidel práce v učebně

Kompetence občanské

- vedeme studenty k pochopení vztahu člověka k přírodě jako celku
- vedeme studenty k zaujímání postojů ve vztahu k vědeckému poznání

Kompetence digitální

- využíváme aplikace a zařízení při výuce
- pracujeme s daty, vyhledáváme je a dáváme do souvislostí

Rozpracování vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu

IV. ročník		
Učivo	Očekávané výstupy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">• vývoj názorů na vznik a vývoj života na Zemi• mikroevoluční mechanismy• mikroevoluce• makroevoluce• vznik života• život v prahorách a starohorách• život v prvohorách• život ve druhohorách• život ve třetihorách• život ve čtvrtohorách• antropogeneze	<ul style="list-style-type: none">○ <i>student porovná význačné hypotézy o vzniku a vývoji života na Zemi</i>○ <i>vysvětlí základní podstatu evoluční teorie</i>○ <i>srovná Darwinovu teorii s moderními poznatky evoluční vědy</i>○ <i>uvede základní principy mikroevoluce a makroevoluce</i>○ <i>vysvětlí vznik života evoluční abiogenezí</i>○ <i>zhodnotí význam vzniku buňky</i>○ <i>uvede podstatu endosymbiózy a vzniku eukaryotní buňky</i>○ <i>srovná anaerobní a aerobní organismy</i>○ <i>uvede význam kyslíku</i>○ <i>analyzuje možné příčiny kambrické exploze</i>○ <i>popíše změny, ke kterým došlo při vstupu života na souš</i>○ <i>uvede základní třídění ér a period a významné zástupce organismů v nich</i>○ <i>zhodnotí vznik jednotlivých skupin obratlovců</i>○ <i>orientuje se ve fylogenetickém vývoji člověka</i>	Využití znalostí učiva biologie, chemie, dějepisu