

Volitelná biologie - dvouletý předmět

studijní model:

septimy + třetí ročníky – rozšiřující témata + nové moderní směry v biologii

oktávy + čtvrté ročníky - příprava k maturitní zkoušce a k dalšímu studiu na VŠ
přírodovědného zaměření
- zpracování seminární práce na vybrané téma

návrh studijního plánu pro budoucí 7.XY + 3.AB:

1. Mikrobiologie: *virologie, bakteriologie* (historický vývoj, infekční onemocnění + léčba, problematika imunizace, očkovací kalendář ČR)

Cytologie (*nauka o buňce*) – funkční struktury prokaryotní a eukaryotní buňky (srovnání)
- buněčné dělení (mitóza, amitóza, meióza)
- látkový a energetický metabolismus buňky
- nádorové bujení + způsoby léčby

Vznik mnohobuněčnosti, přechodná stádia (*kolonie, cenobia*)

2. Trofické vztahy mezi organismy (základní a speciální způsoby výživy rostlin, živočichů)
Parazitologie *aneb evolučně nejdokonalejší strategie života organismů*

3. Etologie *rozumíme chování živočichů?*

4. Biodiverzita – *druhová rozmanitost organismů na Zemi, „horká místa“ biodiverzity*

Biologické invaze - *celosvětově nejhorší introdukce*

- *invazivní organismy v ČR a jejich důsledky pro ekosystémy*

Exotické druhy rostlin *a jejich využití člověkem*

Vymřelé nebo kriticky ohrožené druhy organismů na Zemi - *dají se ještě zachránit?*

5. Historicky nejvýznamnější objevy v biologii

Nobelovy ceny za fyziologii a medicínu

6. Reprodukce živočichů *gametogeneze, asexuální a sexuální rozmnožování*

Poruchy reprodukce *problematika asistované reprodukce, léčba neplodnosti*

Klonování živočichů, tedy i člověka???

7. Nový systém živé přírody

8. moderní biologické směry:

Fytoterapie ... *aneb léčba rostlinami* (klasická nebo alternativní medicína?)

Transplantace orgánů, xenotransplantace *mohou sloužit zvířecí orgány lidem?*

Bionika *aneb co jsme odkoukali z přírody*

9. Praktické poznávání přírodnin



... a další možná témata podle zájmu a přání studentů