



Experimentální biologie

bakalářský studijní obor

Katedra fyziky Ostravské univerzity v Ostravě

<http://prf.osu.cz/kfy/>

Experimentální biologie – co to je?

Experimentální biologie je hraniční vědní obor mezi biologií a fyzikou a chemií. Studenti jsou vedeni získat teoretické i experimentální znalosti těchto oborů a umět je uplatnit v praxi.



Charakteristika absolventa

Absolventi tohoto studijního oboru mohou pokračovat ve studiu navazujících magisterských oborů na PřF OU nebo vybraných biologických oborů na jiných VŠ. Mohou se uplatnit i na pracovištích základního i aplikovaného výzkumu a řadě dalších pracovišť – např. v hygienických stanicích, zdravotnických a ekologických laboratořích, v potravinářství apod.

Požadavky pro přijetí

Podmínkou pro přijetí je úspěšné vykonání maturitní zkoušky. V přijímacím řízení se dále přihlíží k výsledku testu z obecných studijních předpokladů zabezpečovaného pro Ostravskou univerzitu v Ostravě smluvně společností Scio.

Charakteristika studijního oboru

Třiletý bakalářský studijní obor na rozhraní biologie, chemie a fyziky je zaměřen na použití širokého spektra experimentálních metod (analytické, separační a preparativní metody, metody optické spektroskopie, mikroskopické metody) ke studiu biologického materiálu. Obsah studia lze rozdělit do dvou základních oblastí:

- Základní chemické a biologické disciplíny potřebné pro multidiscipinární přístup při studiu procesů v živých organismech.
- Principy a experimentace vybraných experimentálních metod vycházející z nutného matematického a fyzikálního základu. Nedílnou součástí je praktická (experimentální) výuka.

Možnosti studenta

- Studenti jsou zapojováni do řešení vědeckých projektů, aktivně se účastní studentských vědeckých soutěží a jsou spoluvůdci prezentací na mezinárodních konferencích.



Co se naučím ?

V základních kurzech z fyziky (optika, elektřina a magnetismus), chemie (biochemie) a biologických disciplín (obecná biologie, genetik, molekulární biologie) si studenti osvojí znalosti nutné pro multidiscipinární přístup ke studiu živých organismů a získají teoretické i praktické znalosti základních experimentálních metod (analytické, separační a preparativní metody, mikroskopie, metody optické spektroskopie). Seznámí se s počítačem řízenými experimenty a počítačovým zpracováním dat.



Lze ovlivnit v průběhu studia jeho zaměření?

ANO
Při studiu oboru vychází student z doporučeného studijního plánu. Zaměření studia je ovšem možné profilovat výběrem volitelných předmětů díky kreditnímu systému studia. Ve volitelných (resp. výběrových kurzech) je vytvořen dostatečný prostor pro specializaci profilu danou výběrem navazujícího studijního oboru, resp. praktickým zaměřením studenta.

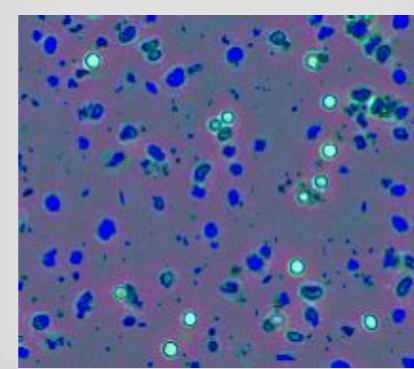


Proč studovat dobře?

Stane se ze mne odborník o kterého je zájem ale i...
mohu se zapojit do řešení vědeckých projektů z nichž mohu získat nemalé finanční ohodnocení své práce,

Poznám během studia i jiná pracoviště

ANO
Studentům je umožněno v rámci exkurzí navštívit některé zdravotnické, hygienické pracoviště ale i pracoviště zabývající se ekofyziologií rostlin (např. Experimentální pracoviště ÚSBE AV ČR v Moravskoslezských Beskydách (lokality Bílý Kříž).



Návrhy bakalářských prací

- Využití základních testů toxicity pro hodnocení kvality povrchových vod.
- Detekce poškození DNA pomocí piperidinu a polymerázové řetězové reakce.
- Vytvoření metodiky stanovení obsahu sacharidů z rostlinných pletiv vyšších rostlin
- Stanovení míry epidermálního UV-stínění detekcí fluorescence chlorofylu a in vivo.
- Zastoupení fotosyntetických pigmentů v pigment-proteinových komplexech ječmene jarního a jeho mutantu chlorina f2.
- Vliv krátkodobého a dlouhodobého působení zvýšených teplot na aktivitu fotochemických reakcí fotosyntézy smrčky ztepilého.
- Fyziologické příčiny změn reflektance ve spektrální oblasti 530 – 570 nm.
- Kontaminace povrchových vod toxickými látkami a jejich biologické hodnocení.

