

## Navazující magisterský stupeň studia

Standardní délka magisterského studia je dva roky. Magisterský program je samostatný celek navazujícím na předchozí bakalářské studium na PřF JU nebo jiné vysoké škole. Součástí studia je vypracování diplomové práce. Studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou a obhajobou diplomové práce. Absolvent obdrží titul magistr.(Mgr.).

### Obor **Aplikovaná měřicí a výpočetní technika**

Navazuje na bakalářský studijní obor Měřicí a výpočetní technika. Jedná se o profesně zaměřený obor, jehož absolventi by se měli uplatnit ve výzkumných laboratořích podniků zabývajících se vývojem a výrobou technologicky vyspělých zařízení kombinujících elektroniku a výpočetní techniku s mechanikou a strojírenstvím nebo v laboratořích akademického základního nebo aplikovaného výzkum.

### Obor **Biofyzika**

Posluchači budou seznámeni s nezbytnými teoretickými i experimentálními fyzikálními základy a metodickými přístupy potřebnými pro úspěšné řešení konkrétních problémů v hraničních oblastech fyziky a biologie.

### Obor **Botanika**

Specializace **Systematika vyšších rostlin** klade důraz především na všestrannost poznání rostlin, včetně biochemie a genetiky. Specializace **Vegetační ekologie** je ekologie rostlin více prakticky zaměřená k posuzování stavu a vývoje porostů v produkčních i chráněných územích. V popředí zájmu specializace **Bionomie sinic a řas** je taxonomie sinic a řas, ekologie planktonních řas a sinic, ekologie extrémních biotopů. Těžištěm specializace **Archeobotanika** je propojování různých botanických analýz s historicko-archeologickým studiem krajiny, odhalování časového rozměru vegetačního krytu krajiny. Specializace **Mykologie** zaměřuje pozornost na houby v lesních ekosystémech, funkce mykorhiz a reakce mykorhizních systémů na člověkem vyvolané změny prostředí, dále na patogenní houby a rostlinnou patologii. Specializace **Ekologie populací a společenstev** se věnuje druhové diverzitě, a to jednak mechanismům, které koexistenci druhů v lučním společenstvu umožňují, a dále otázce, zda je fungování ekosystémů podmíněno jejich druhovou diverzitou.

### Obor **Biologie ekosystémů**

Specializace **Ekologie** klade důraz na teorii oboru jako základ aplikací a je zaměřena především na vzájemné interakce organismů a jejich prostředí.

Specializace **Hydrobiologie** se zabývá sladkovodními systémy, jejich analýzou biologickou i chemickou, interakcemi s okolím, popřípadě navrhuje způsoby úprav systémů žádoucím směrem a sledováním vývoje po úpravách.

Specializace **Půdní biologie** sleduje interakce mezi půdní zvířenou, mikrobiálním společenstvem, půdní strukturou a chemickými parametry, obor je základem studia úrodnosti půd. Specializace **Aplikovaná ekologie** připravuje posluchače pro práci v úřadech státní správy a samosprávy, v poradenských a expertizních firmách. Prioritním směrem je např. revitalizace narušených ekosystémů. Specializace **Biologie ochrany přírody** se zabývá problematikou biodiverzity a její ochrany se opírá o evoluční biologii, teoretickou a evoluční ekologii.

#### Obor **Experimentální biologie**

Specializace **Fyziologie rostlin** se soustřeďuje na mechanismy a ekofyziologii fotosyntézy, na buněčnou biologii a biotechnologii řas. Specializace **Fyziologie živočichů** klade důraz na ekologickou a vývojovou fyziologii bezobratlých a vodních obratlovců ale i člověka. Specializace **Genetika a genové inženýrství** je zaměřena především na přenos genů do rostlin, strukturu rostlinného genomu, genetiku rostlinných virů a viroidů. Specializace **Buněčná a vývojová biologie** propojuje funkční a strukturální studium buněk rostlin a živočichů, zabývá se regulačními mechanismy v ontogenetickém vývoji v návaznosti na molekulární biologii.

#### Obor **Klinická biologie**

Poskytuje znalosti a dovednosti potřebné při provádění i náročných postupů v klinických laboratořích, pro interpretaci výsledků laboratorních nálezů a pro řízení kontroly kvality těchto laboratoří při rutinní diagnostice i ve výzkumu.

#### Obor **Parazitologie**

Studuje parazity (prvky i mnohobuněčné organismy) a parazitární infekce klasickými i moderními metodami z biochemických, molekulárně biologických a imunologických hledisek. Absolventi naleznou uplatnění mj. v diagnostických a klinických laboratořích v oblasti humánní i veterinární medicíny a v kontrolních laboratořích státní správy.

#### Obor **Zoologie**

Specializace **Zoologie obratlovců** se zabývá studiem populací, chování a bionomie obratlovců. Specializace **Entomologie** je orientována především na morfologii, fyziologii a ekologii hmyzu. Specializace **Ekologie živočichů** se věnuje studiu populací, chování a bionomie ostatních kmenů živočichů ("bezobratlí"). Uplatnění absolventů zoologie je mj. v orgánech ochrany přírody a státní správy, v muzeích či v zoo.

### **Magisterské studium pro budoucí středoškolské učitele**

V navazujícím magisterském studiu **Učitelství pro střední školy** se posluchači zaměří především na didaktiku zvolených odborných předmětů, pedagogiku a psychologii a získání praktických dovedností ve školách. Systém studia učitelských oborů umožňuje od akademického roku 2008/2009 studovat libovolnou kombinaci

dvou oborů nabízených na Přírodovědecké fakultě JU. Možné je také kombinovat některý ze studijních předmětů PŘF JU s předměty z jiných fakult, např. tělesnou výchovou na Pedagogické fakultě, jazyky na Filozofické fakultě, apod. V současné době nabízí PŘF JU následující magisterské obory v rámci výchovy učitelů pro střední školy: **Učitelství biologie pro střední školy, Učitelství fyziky pro střední školy.**

### **Učitelství matematiky pro SŠ:**

Navazující magisterský obor Učitelství matematiky pro střední školy vznikl na PŘF JU jako důsledek strukturace dosavadních pětiletých učitelských programů pro výchovu učitelů matematiky pro střední školy a naplňuje tak Boloňskou deklaraci. Do tohoto oboru mohou vstoupit absolventi bakalářského studia v oboru Matematika pro vzdělávání (dvouoborové). Obor je zabezpečován ústavem matematiky a informatiky PŘF JU ve spolupráci s katedrou matematiky PF.