

## **Biochemie – doktorské studium**

Doktorské studium biochemie je určeno absolventům magisterského studia biochemie a příbuzných chemických a biologických oborů. Doktorandi získají rozšířené a hluboké teoretické znalosti a praktické dovednosti ve všech oborech biochemie a molekulární biologie. Budou se zabývat zejména studiem struktury biomolekul, analýzou biologických materiálů, enzymologií rostlinných a živočišných enzymů, syntézou umělých substrátů a inhibitorů různých významných enzymů, konstrukcí a využitím enzymových biosenzorů, vztahem struktura molekul a jejich biologická aktivita, molekulární biologii rostlinných genů a jejich expresí v modelových organismech, klonováním, molekulární úrovni interakce rostlina patogen, studiem vlivu biotických a abiotických stresů na aktivity enzymů v rostlinných buňkách a úlohy reaktivních forem dusíku a kyslíku v rámci obraných mechanismů u rostlin. Ve všech těchto směrech má Katedra biochemie bohatou mezinárodní partnerskou spolupráci, která umožňuje doktorandům studovat část problematiky na specializovaném pracovišti v zahraničí. Biochemické a molekulárně biologické přístupy jsou kombinovány s přístupy mikrobiologickými a fytopatologickými. Významně se rozvíjí proteomika, která je studována ve spolupráci s partnery v Německu. Využívání bioinformatiky a všech biochemických a molekulárně biologických databází je nedílnou součástí studia.

Absolvent bude schopen v praxi uplatnit nejnovější vědecké poznatky z oboru biochemie a příbuzných oborů molekulární genetiky a biologie. Bude schopen samostatně plánovat výzkumnou činnost v soutěživém prostředí grantových systémů, s kritickým hodnocením získaných výsledků včetně statistické analýzy. Absolvent bude ovládat širokou škálu moderních biochemických experimentů na molekulární a buněčné úrovni, včetně technik instrumentální analýzy biologických vzorků. Bude schopen uplatnit a orientovat se v moderních informačních technologiích. Bude schopen získávat a zpracovat nejnovější vědecké informace ze světových elektronických databází. Ovládá sběr a zpracování dat v on-line zapojení přístrojů k testování validity modelů a k přípravě vlastních graficky a věcně hodnotných prezentací. Znalosti anglického jazyka jsou na takové úrovni, že dokáže běžně komunikovat, sepisovat a prezentovat výsledky. Studium je vedeno tak, aby absolvent byl maximálně adaptabilní a dokázal se orientovat i v nových trendech oboru, které bude přinášet postupující doba. Absolventi se uplatní při další akademické kariéře na vysokých školách, jako pracovníci státních i soukromých výzkumných laboratoří v ČR a v zahraničí. Mohou úspěšně plnit úkoly v laboratořích se zaměřením na humánní a veterinární medicínu, farmacii, zemědělství, biotechnologii a oborech ochrany životního prostředí. Mají všechny předpoklady stát se vedoucími a organizačními pracovníky výzkumných týmů.

Související odkazy na stránkách UP v Olomouci: <http://www.obory.upol.cz/obor/biochemie-2/>