

Standard studijního programu Hydrobiologie

A. Specifika a obsah studijního programu:

Typ programu	navazující magisterský
Oblast vzdělávání	Biologie, ekologie a životní prostředí
Základní tematické okruhy	Buněčná biologie, Systémové biologie, Botanika, Zoologie, Hydrobiologie, Mikrobiologie, Parazitologie, Biochemie, Ekologie a ochrana životního prostředí, Environmentální vědy
Kód programu	N1501 Biologie 1501T004 Hydrobiologie
Rozlišení programu	bez specializace
Profil studijního programu	akademický
Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí	Akreditace studijního programu zahrnuje 14denní oborovou praxi na některém z tuzemských hydrobiologických pracovišť. Studijní program je dále propojen s vědeckou činností v laboratořích Katedry zoologie a Ornitologická laboratoř PřF UP, Algologického oddělení Katedry Botaniky PřF UP a Laboratoře mikrobiální ekologie vod Katedry ekologie a životního prostředí PřF UP v Olomouci.
Forma studia	prezenční
Jazyk programu	český
Cíle programu	Cílem studijního programu je příprava odborného hydrobiologa. Student si upevní teoretické základy předchozího bakalářského stupně a prohloubí si především znalosti ze systému a biologie vodních organismů, jejich ekologických interakcí ve vodním prostředí i s okolními terestrickými ekosystémy. Student v průběhu studia zpracovává samostatnou diplomovou práci v oboru hydrobiologie (sběr materiálu v terénu, laboratorní zpracování, vyhodnocení výsledků včetně statistického zpracování dat; literární rešerše problematiky je zpravidla náplní bakalářské práce obhájené na předchozím bakalářském stupni). Důraz je kladen na samostatnou schopnost využívat dostupných databází, knihoven a zahraničních časopisů. Zaměření diplomových prací má zpravidla návaznost na výzkumné vědecké projekty pracovišť.
Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP	Hydrobiologie je tradiční obor studia, který nicméně akcentuje aktuální problémy spojené s dopady klimatických změn a reaguje na současnou poptávku převážně aplikovaného výzkumu. Vazbou na praxi je atraktivní alternativou pro uchazeče o studium v oblasti vzdělávání Biologie a ekologie.
Návaznost na národní a mezinárodní standardy programu:	Studijní program je kompatibilní s mezinárodními standardy vzdělávání v dané oblasti

B. Mezinárodní rozměr studijního programu

Předměty v cizím jazyce	EKO/HS1, HS2 a HS3 – hydrobiologické semináře – zvané přednášky zahraničních kolegů a vedení semináře zahraničními doktorandy (min 1–2x za rok)
-------------------------	---

Literatura v cizím jazyce	K jednotlivým přednáškám je doporučována aktuální moderní literatura v AJ, která je dostupná ve fondu knihovny UP. Je doplněna časopiseckými zdroji z volně dostupných i placených databází
Přímá účast studenta na mezinárodní spolupráci	Není vyžadována
Mobility	V rámci programu ERASMUS jsou mobility podporované.
Mezinárodní spolupráce na výzkumu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Max Planck Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg, Germany (výzkum dynamiky metanu ve vodách) 2. Biologische Station Lunz am See und WasserCluster Lunz, Austria (emergence vodního hmyzu) 3. Leibnitz_Institut für Gewässerökologie and Binnenfischerei, (IGB) Berlin, Germany (dynamika organického uhlíku ve vodách)

C. Absolvent

Rámcový profil absolventa	Zaměření teoretických předmětů umožňuje studentům podrobné seznámení s nejmodernějšími poznatky o struktuře, vlastnostech a funkcích vodních ekosystémů (vodní nádrže, toky, mořské ekosystémy). Vedle studia abiotických faktorů jednotlivých typů vodních biotopů se studenti seznámí s biologií vodních živočichů, rostlin, řas a bakterií a také se základními hydrobiologickými metodami. Velká část studia je věnována praktickým laboratorním cvičením a terénním exkurzím. Do studijního programu jsou dále zařazeny aplikované předměty (aplikovaná hydrobiologie, ekotoxikologie, revitalizace vodní ekosystémů, akvakultury a ochrana biodiverzity vodních ekosystémů), což zvyšuje možnosti uplatnění absolventů v praxi. Důraz je kladen rovněž na získání praktických dovedností přímo v institucích a organizacích zabývajících se hydrobiologií a vodním hospodářstvím, kde mohou absolventi nalézt budoucí uplatnění. Současně je snaha prohloubit jazykové znalosti studentů v angličtině, se kterou se setkávají jak během studia (anglické kurzy a semináře se zahraničními hosty), tak během individuálních zahraničních stáží.
Rámcové uplatnění absolventa	Po úspěšném ukončení studia může absolvent pokračovat na PřF UP ve 4letém doktorském studijním programu Ekologie, Botanika či Zoologie.
Relevantní profese	Absolvent magisterského studijního programu Hydrobiologie může získané teoretické a praktické znalosti uplatnit ve výzkumných ústavech nebo na vysokých školách, v muzeích, v agenturách ochrany přírody, v systému státní správy, hygienické služby, ve vodohospodářské praxi - úpravný vod, čistírny odpadních vod, správy povodí toků apod.

D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

Charakteristiky studijních předmětů	Přednášky a zejména praktické kurzy zaměřené na biologii a ekologii vodních organismů patří mezi základní teoretické předměty. Student bude vybaven znalostmi o bionomii, ekologii, životních historiích a taxonomii nejdůležitějších zástupců fauny a flóry jak sladkých, tak slaných vod. Pozornost je věnována rovněž i metodám odběru vzorků a zpracování hydrobiologického materiálu, které jsou důležité pro rutinní monitoring vodních ekosystémů, který je zcela typický pro většinu výzkumných pracovišť a institucí. V rámci kurzů věnovaných věnované struktuře a funkci vodních ekosystémů a jejich ochraně a revitalizaci jsou studenti seznámeni s moderními koncepcemi fungování vodních ekosystémů a trendy v jejich ochraně. Praktické terénní kurzy a semináře jsou zaměřené na samostatnou práci studentů, při které aplikují získané teoretické poznatky a učí se základům odborné diskuze, komunikace a psaní odborného textu.
Pravidla pro návaznost studijních předmětů	Provázanost jednotlivých předmětů spočívá především v nosném tématu magisterského studia – tj. vodě a vodním prostředí – které je zahrnuto prakticky ve všech základních tematických okruzích. Výuka je uspořádána hierarchicky tak, aby na základní kurzy, zaměřené na taxonomii a bio-ekologii vodních organismů postupně navazovaly kurzy zaměřené na strukturu a fungování vodních ekosystémů a nakonec pak přednášky věnované aplikovaným disciplínám. Tato návaznost se velmi osvědčila a studentům umožňuje postupně zapojovat a propojovat teoretické znalosti z prvního roku studia s poznatky získanými během druhého roku studia.
Pravidla pro vytváření studijních plánů	Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.
Tvůrčí činnost	V navazujícím magisterském studiu je tvůrčí činností míněno zejména zpracování diplomové práce v souladu s výzkumným zaměřením garantujícího pracoviště.

E. Personální zajištění programu

Garant studijního programu	Doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D. – současný předseda České limnologické společnosti a přední český odborník na mikrobiální biofilmy a dynamiku organického uhlíku ve vodách. Splňuje všechna kritéria garanta studijního programu.
Garant základních teoretických předmětů profilujícího základu programu	Garanty základních teoretických předmětů profilujícího základu programu jsou převážně profesori a docenti, habilitovaní v oborech Ekologie, Zoologie, Botanika či Hydrobiologie
Odborníci podílející se na výuce	Do výuky jsou zapojováni jak kmenoví pedagogové, tak odborníci z hydrobiologické praxe.
Personální zajištění programu Nanotechnologie	prof. 4, doc. 3, ostatní s Ph.D. 10, z toho předměty teoretického základu prof. 1, doc. 2, ostatní s Ph.D. 6

F. Metody výuky a hodnocení výsledků studia

Poměr přímé výuky a samostudia	Převládá frontální výuka s účastí studentů na přednáškách, seminářích a cvičeních. Samostudium zahrnuje domácí přípravu na semináře a cvičení a dále studium doporučené literatury.
Celkový počet kreditů	120
Hodnota 1 kreditu v hodinách odpovídající práci studenta	27 hodin práce studenta za 1 kredit

G. Tvůrčí činnost

Tvůrčí činnost akademických pracovníků	Akademičtí pracovníci zapojení do výuky mají kvalifikaci profesorů a docentů či odborných asistentů na základě výstupů v publikacích s IF a dále na základě dosavadních pedagogických aktivit. Jejich tvůrčí činnost se zaměřuje na aplikovanou hydrobiologii, mikrobiální ekologii vod, a biologii vodních živočichů a algologii s přesahem do molekulární biologie.
Tvůrčí činnost studentů	Studenti se věnují tvůrčí činnosti primárně v rámci tématu svých diplomových prací. Dále mohou být zapojeni do projektů IGA studentské grantové soutěže či dalších výzkumných projektů garantujícího pracoviště.
Podíl akademických pracovníků - řešitelů, spoluřešitelů nebo podílejících se na tvůrčí činnosti	Prakticky každý akademický pracovník (vyjma pozice lektora a externistů) je zapojený jako řešitel či spoluřešitel do výzkumného projektu či projektů.

H. Finanční, materiální a další zabezpečení programu

Finanční zabezpečení programu	Studijní program je majoritně financován z dotačního zdroje MŠMT 11.
	Studijní program je financován z příspěvku MŠMT.
Materiální zabezpečení programu	Studijní program je materiálně zabezpečený v souladu s čl. 19 směrnice rektora Standardy pro institucionální akreditaci a standardy studijních programů. Garantující pracoviště disponují několika přednáškovými učebnami a výukovými laboratořemi, vybavené moderní přístrojovou technikou, umožňující sofistikované chemické analýzy či molekulární analýzy biologických vzorků
Další zabezpečení programu	Kromě výukových laboratoří mohou studenti do jisté míry využívat zázemí garantujících pracovišť a těžit rovněž ze společných terénních kurzů s hydrobiologickým pracovištěm PŘF UK v Praze.

I. Studium v cizím jazyce

Dostupnost vnitřních předpisů a norem v anglickém jazyce	
Dostupnost informací týkajících se studia v anglickém jazyce	
Zajištění praxe v anglickém či jiném cizím jazyce	
Kvalifikační práce a posudky v anglickém či jiném cizím jazyce	
Zajištění komunikace týkající se studia v anglickém jazyce	